

تجميع
2021
الفترة الثانية





المقدمة

الحمد لله الذي زين قلوب أوليائه بأنوار الوفاق، وسقى أسرار أحبائه شرابًا لذيذ المذاق، وألزم قلوب الخائفين الوجَل والإشفاق، فلا يعلم الإنسان في أي الدواوين كتب ولا في أيِّ الفريقين يساق، فإن سامح فبفضله، وإن عاقب فبعدلِه، ولا اعتراض على الملك الخلاق.

يسعى طلاب وطالبات المملكة العربية السعودية في هذا الوقت لتحقيق اعلى الدرجات في اختبار التحصيلي الدراسي من قياس ومن هذا المنطلق والمبدأ فأكاديمية الحوت تقدم التجميعات اليومية بدقة عالية لجعل هذا الهدف أسهل للطلاب والطالبات .



إنــضم لنـــا

تحصـيـلي





قدرات





إلمام (مبادرة التخصصات والمعرفة بالحياة الجامعية)







تجميعات تحصيلي
2021

(الرياضيات)

أكـاديـمـيـة الـحـوت الـتـعـلـيـمـيـة
The Whale Educational Academy

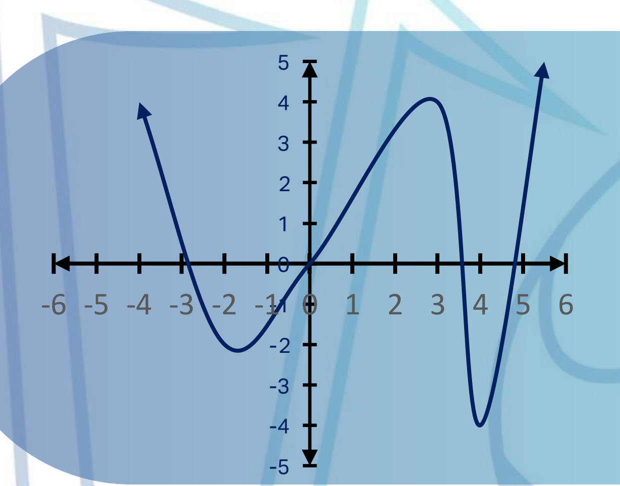


ما الأعداد الصحيحة المتتالية التي تنحصر بينها الأصفار الحقيقية للدالة $f(x) = 2x^4 - 3x^3 + x^2 - 3$ في الفترة $[-2,2]$

أ -2 و -1	ب -1 و 0 ، 1 و2
ج 0 و1	د -2 و-1، 0و1

الجواب: ب

في الشكل أدناه، التمثيل البياني للدالة $f(x)$ عند أي نقطة يكون للدالة $f(x)$ قيمة صغرى مطلقة:



أ $(-2,-2)$	ب $(3,4)$
ج $(4,-4)$	د $(0,0)$

الجواب: ج

$$\frac{cos\theta}{tan\theta csc\theta} =$$

أ $cos^2\theta$	ب $sin^2\theta$
ج $cos\theta$	د $sin\theta$

الجواب: أ



مستقيم يمر بالنقطتين $(4,1),(4x,-7)$ ميله يساوي -2 ما قيمة x؟

أ	-8	ب	-2
ج	0	د	2

الجواب: د

إذا كان $f(x)=x^2+3x,\ g(x)=1$ فأي الآتي $[gof](x)$

أ	1	ب	2
ج	3	د	4

الجواب: أ

ما أبسط صورة للعبارة النسبة $\frac{x^2+y^2}{x^2-y^2}+\frac{y}{x+y}-\frac{x}{x-y}$

أ	0	ب	$2x^2$
ج	$1+\frac{1}{x}-\frac{1}{y}$	د	$\frac{x^2+y^2}{x^2-y^2}$

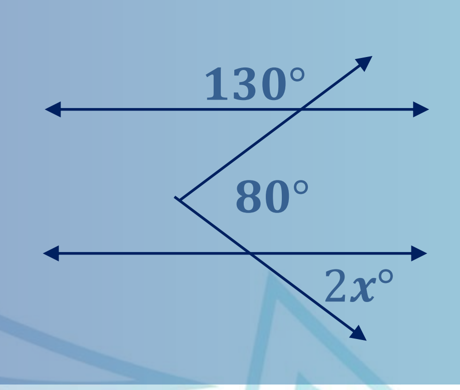
الجواب: أ

إذا كان $x^4-8=0$ فما عدد الجذور التخيلية؟

أ	0	ب	2
ج	3	د	4

الجواب: ب

في الشكل أدناه، ما قيمة x؟



أ	15	ب	25
ج	30	د	50

الجواب: ج

أي الدوال التالية لها خط تقارب رأسي عند $x = 2$ وخط تقارب أفقي عند $y = 6$؟

أ	$f(x) = \frac{(2x+4)(3x+6)}{x^2-4}$	ب	$f(x) = \frac{6x+1}{(x+2)(x-2)}$
ج	$f(x) = \frac{6x^3+x-2}{(x+2)(x-4)}$	د	$f(x) = \frac{(2x+4)(3x+6)}{x^2+4}$

الجواب: أ

أي مما يأتي يمثل مجموعة حل المتباينة
$log_8(4x) > log_8(6x - 4)$

أ	$\{x \mid x > 2\}$	ب	$\{x \mid 2 > x > \frac{2}{3}\}$
ج	$\{x \mid \frac{2}{3} > x > \frac{2}{3}\}$	د	$\{ x \mid x < 2 \}$

الجواب: ب

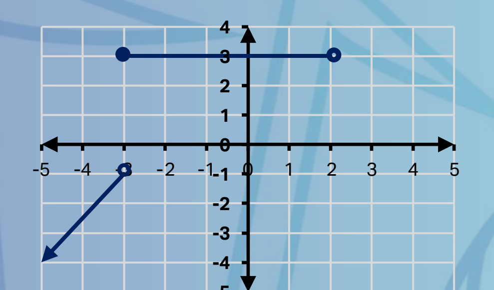


ما الدالة العكسية f^{-1} للدالة $f(x)=\sqrt{x+3}$

أ	$f^{-1}(x)=x^2+3 \quad x\geq 0$
ب	$f^{-1}(x)=x^2-3 \quad x\geq 0$
ج	$f^{-1}(x)=x^2+3 \quad x\leq 0$
د	$f^{-1}(x)=x^2-3 \quad x\leq 0$

الجواب: ب

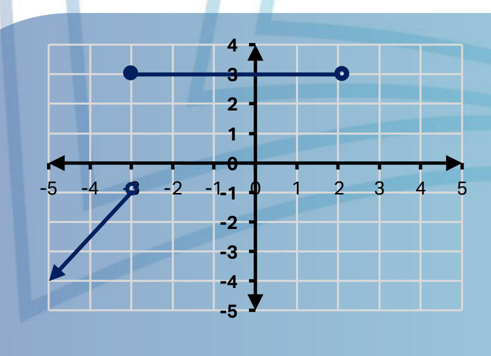
ما مجال الدالة $f(x)$



أ	$(-\infty,2]$
ب	$(-\infty,-3)\cup(-3,2)$
ج	$(-\infty,2)$
د	$R-(2,\infty)$

الجواب: ج

ما مدى الدالة $f(x)$







أ	$(-\infty,3]$
ب	$(-\infty,-2)\cup\{3\}$
ج	$(-\infty,3)$
د	$(-\infty,2]\cup\{3\}$

الجواب: أ



ما أبسط صورة للعبارة $\frac{4x^2y^2}{5xy^2} \div \frac{2y}{10xy}$

أ $\frac{4}{5}x$	ب $\frac{4x^2}{y}$
ج $4x^2$	د $4x^2y^5$

الجواب: جـ

الدالة $f(x) = \frac{1}{x-2}$ غير متصلة عند $x = 2$ ما نوع عدم الاتصال؟

أ لا نهائي	ب قفزي
ج نقطي	د قابل للازالة

الجواب: أ

ما القيمة الدقيقة لـ$cos105$

أ $\frac{(\sqrt{2}-\sqrt{6})}{2}$	ب $\frac{(\sqrt{6}-\sqrt{2})}{2}$
ج $\frac{(\sqrt{6}-\sqrt{2})}{4}$	د $\frac{(\sqrt{2}-\sqrt{6})}{4}$

الجواب:د

إذا كان $x - 2$ عاملًا لكثيرة الحدود $f(x) = x^3 - kx^2 + kx + 4$ فما قيمة k؟

أ -6	ب $-\frac{2}{3}$
ج 2	د 6

الجواب: د



في الشكل أدناه، ما قيمة x؟

C $x°$, B, A, $30°$

أ	60	ب	90
ج	120	د	150

الجواب: جـ

في التمثيل البياني أدناه،
ما عدد الأصفار الحقيقية للدالة؟

أ	3	ب	4
ج	6	د	7

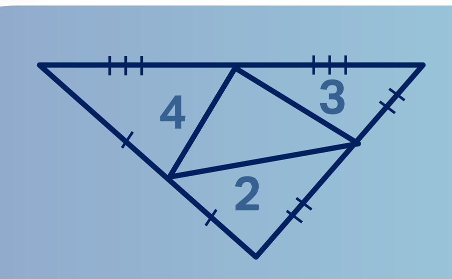
الجواب: ج

اذا كان صقر على ارتفاع $100ft$ وينظر الى ارنب بزاويه
انخفاض $30°$ فكم المسافه بين الصقر والارنب

أ	200	ب	120
ج	150	د	180

الجواب: أ

أوجد محيط المثل الأكبر



18	أ	ب	16
15	ج	د	14

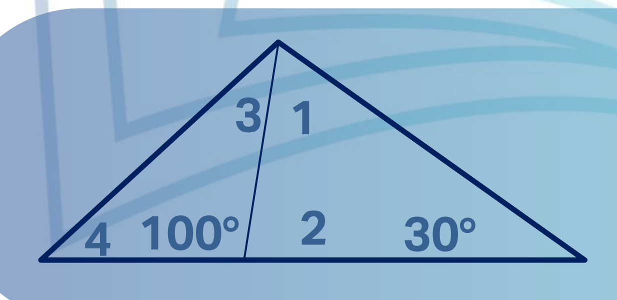
الجواب: أ

ما هي الدالة الأصلية للدالة $f(x) = 3x^2$

$x^3 + c$	أ	ب	$6x^2 + c$
$x^2 + c$	ج	د	$2x^3 + c$

الجواب: أ

في الشكل أدناه،
أي الزوايا أكبر؟

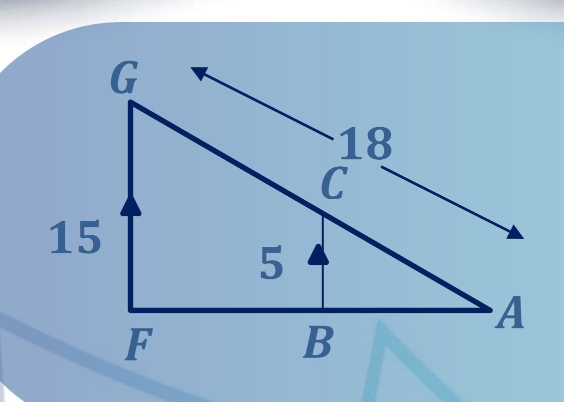


1	أ	ب	2
3	ج	د	4

الجواب: ب



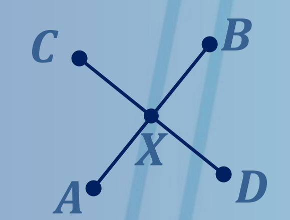
في الشكل أدناه إذا كان ΔABC يشابه ΔAFG فإن AC تساوي



1/6	أ	ب	1/3
3	ج	د	6

الجواب: د

في الشكل أدناه إذا كان $AX \cong DX, AB \cong DC$ فإن:



$AD \cong BC$	أ	ب	$BX \cong CX$
$DX \cong XB$	ج	د	$BD \cong DA$

الجواب: ب، أ صحيح أيضا

ما صورة النقطة $(1, -3)$ بالتناظر حول نقطة الأصل

$(1,3)$	أ	ب	$(-1, 3)$
$(-3, 1)$	ج	د	$(-3, -1)$

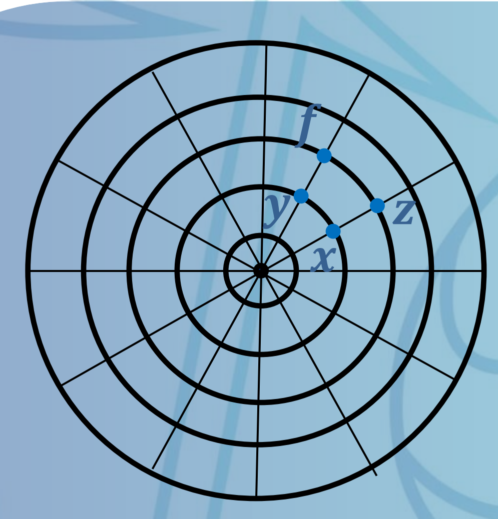
الجواب: ب



مجال الدالة $f(x) = log\sqrt{x^2 - 4}$

أ	$R - [2,2]$	ب	$R - [-2,2)$
ج	$R - (-2,2]$	د	$R - (-2,2)$

الجواب: أ



ماهي النقطة التي احداثياتها الديكارتية $(1,\sqrt{3})$

أ	y	ب	z
ج	f	د	x

الجواب: أ

$x^2 + 4 = 0, \quad x = ?$

أ	$\pm 2i$	ب	$\pm 4i$
ج	± 2	د	± 4

الجواب: أ



أوجد مشتقة الدالة $f(x) = 1 - 4x^2$ عند النقطة $(1, -3)$

أ	8	ب	-8
ج	4	د	-4

الجواب: ب

هند لديها ٣ خواتم ذهبي و ٤ خواتم فضي ما احتمال ان تسحب الاول ذهبي ثم الثاني فضي

أ	12/49	ب	6/49
ج	2/7	د	1/12

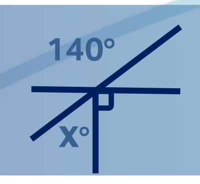
الجواب: جـ

سقطت كرة من مبنى ارتفاعه 20 متر
إذا كانت معادلة سرعتها $v(t) = -16t$ فإن معادلة موقعها $s(t)$

أ	$-8t + 20$	ب	$-8t^2 + 20$
ج	$-16t + 20$	د	$-16t^2 + 20$

الجواب: ب

أوجد قيمة x



أ	40	ب	50
ج	60	د	80

الجواب: ب



ما هو الحد النوني للمتسلسلة ... ,3,7,11,15

أ	$5n - 2$	ب	$4n - 1$
ج	$2n + 1$	د	$3n + 1$

الجواب: ب

متتابعة حسابية أساسها 4 وعدد حدودها 15، والحد الأول 3-، أوجد مجموعها:

أ	240	ب	750
ج	375	د	405

الجواب: ج

رمي مكعب مرقم من 1 الى 6 ماحتمال ظهور عدد فردي اذا علم انه اصغر من 4

أ	1/3	ب	1/2
ج	2/3	د	3/4

الجواب: ج

بكم طريقة يمكننا توزيع 5 من أحمر الشفاة بشكل دائري؟

أ	12	ب	24
ج	6	د	120

الجواب: ب



$\lim_{x\to\infty}\left(\frac{kx^5+4x^4-5x}{6x^5}\right)=1\ ,k=?$

أ	5	ب	6
ج	4	د	2

الجواب: ب

أوجد النقطة الحرجة للدالة $f(x)=x^3-6x^2+18$

أ	0	ب	2
ج	4	د	6

الجواب: أ وج صحيحتان

$log_{\sqrt{a}}a$

أ	1	ب	2
ج	-1	د	-2

الجواب: ب

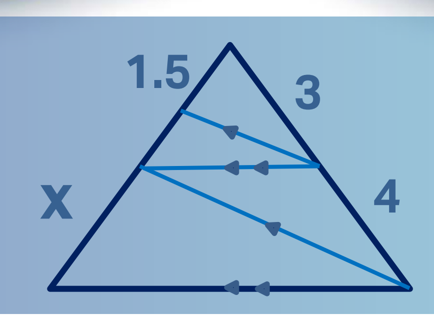
إذا كان $f(x)=ax^4-bx^2+x+5$ حيث a,b عددان حقيقيان
$f(-3)=2$ فما قيمة $f(3)$

أ	-5	ب	-2
ج	2	د	8

الجواب: د



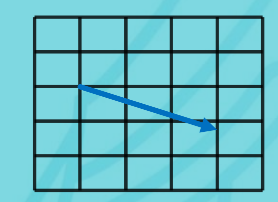
قيمة x في الشكل تساوي:

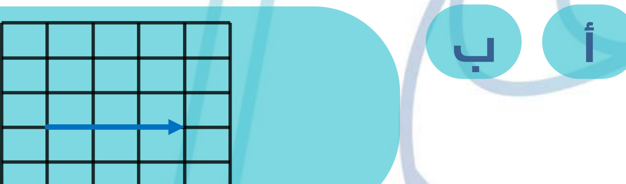


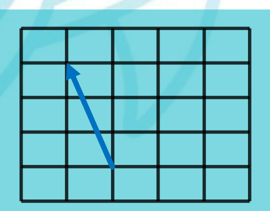
14/3	أ	ب	17/3
4	ج	د	6

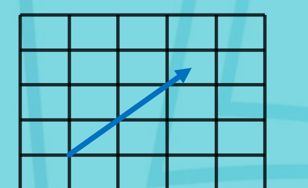
الجواب: أ

أي المتجهات لها مركبة أفقية أكبر؟

أ 

ب 

ج 

د 



الجواب: ب

المتجة v نقطة بدايته $(x, -1)$ ونقطة نهايته $(7,5)$ ،
و $3v = < 15,18 >$ فما قيمة x؟

2	أ	ب	-2
8	ج	د	-4

الجواب: أ



احداثيين قطبيين
$(3,0)\ \ (4,\theta)$
كم قيمة ثيتا حتى تكون المسافه بينهم تساوي 5

90	أ	ب	30
180	ج	د	60

الجواب: أ

ما هي قيمة ثيتا؟ $cos - cos\ sin^2 = \frac{1}{8}$

$60°$ أو $120°$	أ	ب	$120°$ أو $240°$
$300°$ أو $240°$	ج	د	$60°$ أو $300°$

الجواب: د

إذا كان $A.B$ مصفوفتين من الرتبة 3×2 وكان k عددًا حقيقيًا فأي مما يلي غير معرف؟

$A + B$	أ	ب	$A - B$
kA	ج	د	$A \cdot B$

الجواب: د



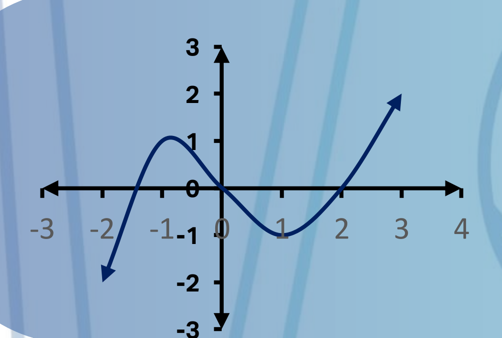
ناتج $\begin{bmatrix} 2 & -4 \\ 1 & -4 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 8 & 5 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}$

أ $\begin{bmatrix} 10 & 1 \\ 1 & -2 \end{bmatrix}$ ب $\begin{bmatrix} 10 & 1 \\ 1 & 6 \end{bmatrix}$

ج $\begin{bmatrix} 10 & 9 \\ 1 & -2 \end{bmatrix}$ د $\begin{bmatrix} 10 & 9 \\ 0 & -2 \end{bmatrix}$

الجواب: أ

فترة التناقص للدالة $f(x)$ تساوي :



أ $(-\infty, -1)$ ب $(-\infty,1)$

ج $(-1,1)$ د $(1,\infty)$

الجواب: ج

ما قيمة x التي تحقق المعادلة $log_3 9^{2-x} = 0$

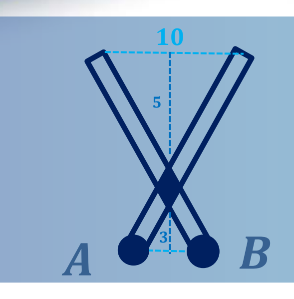
أ -2 ب -1

ج 1 د 2

الجواب: د



في الشكل أدناه، مقص مفتوح.
ما المسافة بين A,B
الواقعين على مقبضي المقص؟



8	أ	ب	6
2	ج	د	1.5

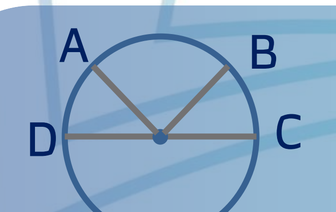
الجواب: ب

مركز القطع الزائد الذي معادلته:
$\frac{(y-4)^2}{48} - \frac{(x+5)^2}{36} = 1$ هو :

$(4,5)$	أ	ب	$(5,4)$
$(-5,4)$	ج	د	$(-5,-4)$

الجواب: ج

في الشكل أدناه إذا كان $m\,\widehat{AB} = 2m\widehat{BC}$
وكان $\widehat{AD} \cong \widehat{BC}$ فما قياس القوس $\widehat{BC}$



$45°$	أ	ب	$60°$
$90°$	ج	د	$120°$

الجواب: أ



المستطيل ABCD يشابه المستطيل QRST ومعامل التشابه ABCD الى QRST يساوي $\frac{2}{3}$ فإذا كان AB يساوي 12 فإن QR يساوي :

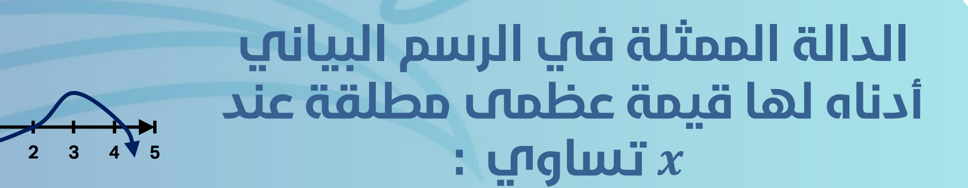
أ 6	ب 18
ج 24	د 36

الجواب: ب

في الشكل أدناه، إذا كان $m\angle 1 = 80°$ فإن $m\angle 2$ يساوي:

أ $100°$	ب $80°$
ج $20°$	د $10°$

الجواب: أ



الدالة الممثلة في الرسم البياني أدناه لها قيمة عظمى مطلقة عند x تساوي :

أ -2	ب -1
ج 1	د 3

الجواب: أ

ما نوع المتتابعة: $-3, -6, -9, -12, \dots \dots$

- أ) حسابية وأساسها -3
- ب) هندسية وأساسها -2
- ج) حسابية وأساسها 3
- د) هندسية وأساسها 2

الجواب: أ

ما معادلة القطع المكافئ الذي بؤرته $(2,5)$ودليله $x = -3$

- أ) $(x+\frac{1}{2})^2 = -10(y-5)$
- ب) $(y-5)^2 = 10(x+\frac{1}{2})$
- ج) $(x+\frac{1}{2})^2 = 10(y-5)$
- د) $(y-5)^2 = -10(x+\frac{1}{2})$

الجواب: ب

أي من الدوال الآتية هي دالة عكسية للدالة $f(x) = \frac{1-x}{2}$

- أ) $h(x) = -2x + 1$
- ب) $h(x) = 2x - 1$
- ج) $h(x) = -2x - 1$
- د) $h(x) = 2x + 1$

الجواب: أ

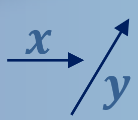
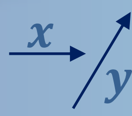
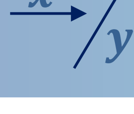
ما متوسط معدل تغير الدالة $f(x) = \sqrt{2+x}$ في الفترة $[2,7]$

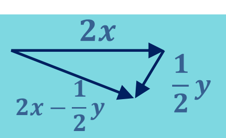
- أ) $\frac{1}{5}$
- ب) 5
- ج) $\frac{2}{7}$
- د) $\frac{7}{5}$

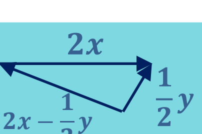
الجواب: أ

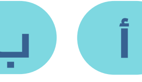


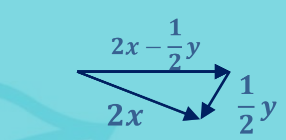
في الشكل أدناه تم تمثيل المتجهين x,y
أي الآتي يمثل المتجة $2x - \frac{1}{2}y$

أ


ب


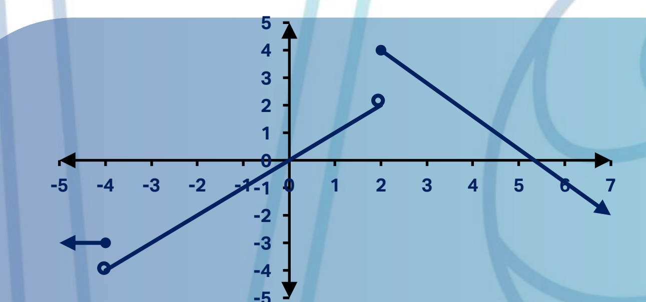


ج


د


الجواب: أ

في الشكل أدناه
ما هو مدى الدالة المتعددة التعريف الممثلة بيانيًا؟



أ $\{y \mid 4 \geq y > -4\}$

ب $\{y \mid y \geq 4\}$

ج $\{y \mid y \leq 4\}$

د $\{y \mid y \geq -4\}$

الجواب: ج

ما نوع القطع المخروطي $4x^2 - 3y^2 + 8y - 12 = 2x + 4y$




أ قطع مكافئ

ب قطع زائد

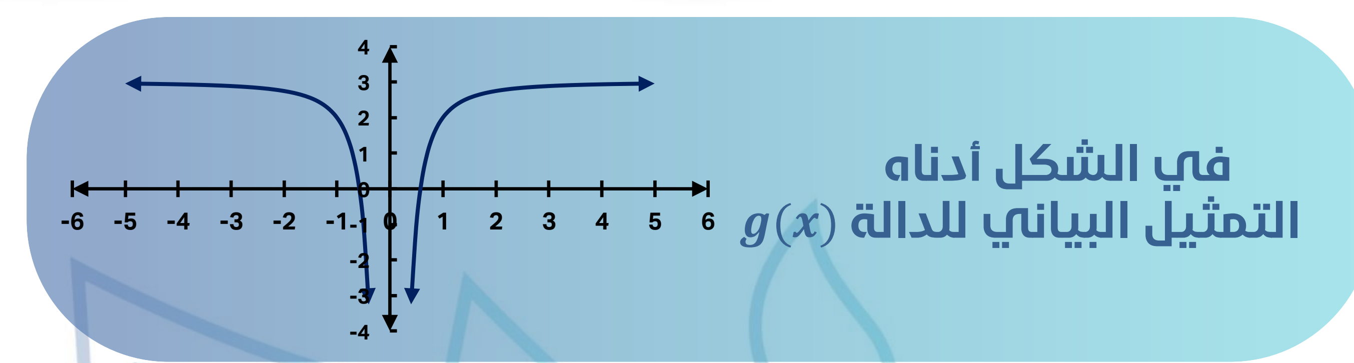
ج قطع ناقص

د دائرة

الجواب: ب



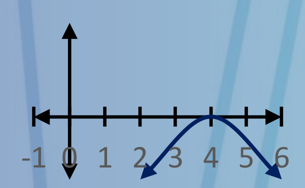
في الشكل أدناه
التمثيل البياني للدالة $g(x)$



$\lim_{x\to-\infty} g(x) = -\infty,\ \lim_{x\to\infty} g(x) = \infty$	أ	ب	$\lim_{x\to-\infty} g(x) = \infty,\ \lim_{x\to\infty} g(x) = -\infty$
$\lim_{x\to-\infty} g(x) = 3,\ \lim_{x\to\infty} g(x) = 3$	ج	د	$\lim_{x\to-\infty} g(x) = -4\ \lim_{x\to\infty} g(x) = -4$

الجواب: ج

في الشكل أدناه، اذا كانت $f(x) = x^2$
هي الدالة الرئيسية (الأم) للدالة $g(x)$
فإن معادلة $g(x)$ هي:



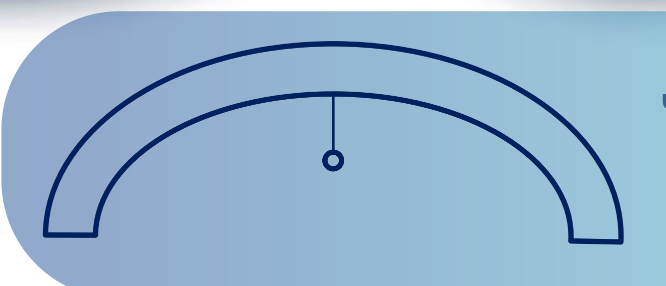
$(x+4)^2$	أ	ب	$-(x+4)$
$(x-4)^2$	ج	د	$-(x-4)^2$

الجواب: د

المستقيم $y = -1$ يمر بالنقطتين التاليتين :

$(-2,-7),(-2,1)$	أ	ب	$(4,-7)$، $(4,7)$
$(7,1)$, $(-2,1)$	ج	د	$(-2,-1)$ ، $(4,-1)$

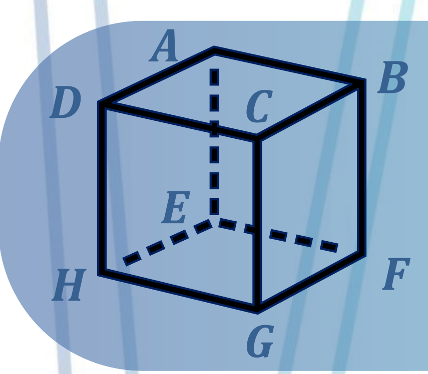
الجواب: د



اذا كانت هناك بوابة مقوسة بشكل
قطع مكافئ $x^2 = 144y$
وكان معلق في بؤرتها مصباح
فكم يبعد المصباح عن البوابة

144	أ	ب	72
36	ج	د	12

الجواب: ج



في الشكل أدناه، متوازي المستطيلات
أي زوج من القطع المستقيمة متخالفة؟

$\overline{BC}, \overline{FG}$	أ	ب	$\overline{BF}, \overline{DH}$
$\overline{HG}, \overline{DH}$	ج	د	$\overline{BC}, \overline{EF}$

الجواب: د

إذا كانا A,B حادثتين مستقلتين $A = 0.5, \quad B = \frac{2}{3}, \quad (A \cap B) = ?$

1/6	أ	ب	1/5
1/3	ج	د	

الجواب: ج

إذا كان $cos\theta = \frac{1}{3}$ وتقع في الربع الرابع، فما قيمة $sin\theta$

أ $\frac{-2\sqrt{2}}{3}$

ب $\frac{-8}{9}$

ج $\frac{\sqrt{2}}{3}$

د $\frac{2\sqrt{3}}{3}$

الجواب: أ

رميت قطعتي نقد متمايزتين مرة واحدة. إذا كان المتغير العشوائي يدل على عدد مرات ظهور الشعار، فأي من الجداول الآتية يمثل التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي

أ

X	0	1	2
P(X)	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$

ب

X	0	1	2
P(X)	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$

ج

X	0	1	2
P(X)	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$

د

X	0	1	2
P(X)	$\frac{3}{8}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{3}{8}$

الجواب: أ

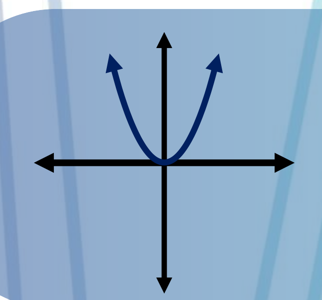


$$\frac{1}{x} + x = 2, \frac{1}{x^2} + x^2 =$$

أ	2	ب	4
ج	4.5	د	4.25

الجواب: أ

في الشكل أدناه، ما نوع الدالة؟



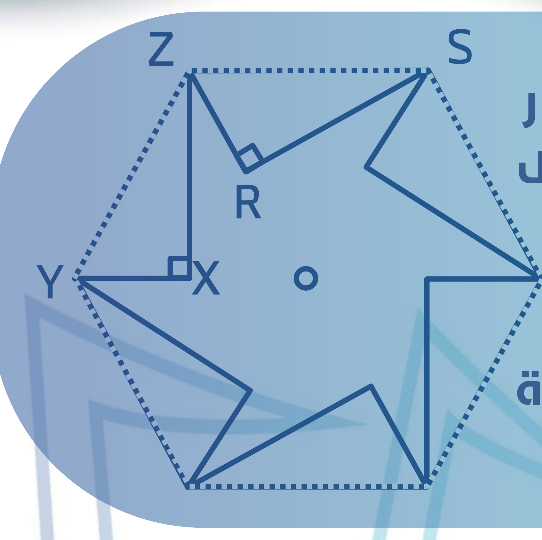
أ	فردية	ب	زوجية
ج	لا زوجية ولا فردية	د	متماثلة حول محور

الجواب: ب

اذا كانت $f(x) = 2x^n - 16$ فأوجد قيمة التي تجعل الدالة تساوي صفرًا عند $f(2)$

أ	1	ب	2
ج	3	د	4

الجواب: ج



في الشكل المجاور شفرة منشار صنعت من سداسي منتظم يقص بستة مثلثات قائمة الزاوية ومتطابقة فإذا قطع كل سن بمقدار XY وكان $\angle XYZ = 60$ فما قياس الزاوية النقطية الحادة في الشفرة $\angle XZR$

أ	60	ب	30
ج	50	د	45

الجواب: ب

حدد مجال الدالة التالية: $f(x) = \sqrt{9 - x^2}$

أ	$[-9,9]$	ب	(-3,3)
ج	$[-3,3]$	د	(-9,9)

الجواب: ج

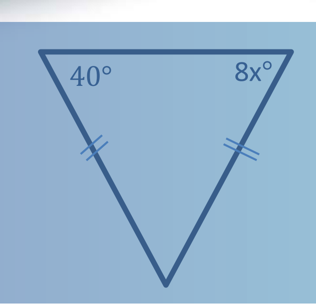
عند إزاحة النقطة $(2,6)$ وحدتين لليسار وثلاث وحدات للأسفل فإن النقطة الناتجة هي

أ	$(-2,-6)$	ب	$(4,3)$
ج	$(0,3)$	د	$(0,-3)$

الجواب: ج



ما قيمة x في الشكل المجاور



أ	5
ب	8
ج	10
د	20

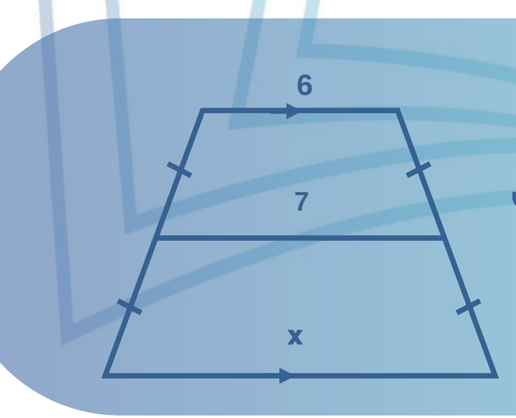
الجواب: أ

مثلث قياسات زواياه 80°,50°,50° ما نوع هذا المثلث ؟

أ	قائم الزاوية
ب	منفرج الزاوية
ج	متطابق الأضلاع
د	متطابق الضلعين

الجواب: د

قيمة x في شبه المنحرف المجاور تساوي



أ	13
ب	11
ج	9
د	8

الجواب: د



معادلة الدائرة $(x-3)^2+(y+1)^2=0$ حدث لمركزها انعكاس حول نقطة $x=y$ ثم دوران بزاوية $90°$ عكس عقارب الساعة فما هو مركزها الجديد

أ	$(-1,-3)$	ب	$(-1,3)$
ج	$(1,-3)$	د	$(-3,-1)$

الجواب: د

أساس المتتابعة الهندسية التالية: 12,36,108,324

أ	12	ب	2
ج	3	د	6

الجواب: ج

في زيارة لمعرض سيارات وجدنا ما يلي:

أنواع السيارات	3	الألوان	4	الفئات	2

ما عدد الخيارات الممكنة لشراء سيارة واحدة من هذا المعرض:

أ	7	ب	9
ج	12	د	24

الجواب: د



اذا دارت الكرة الأرضية دورة كاملة فإن قياس الزاوية بالراديان

أ	$\frac{\pi}{2}$	ب	π
ج	$\frac{3\pi}{2}$	د	2π

الجواب: د

عدد عناصر فضاء العينة لتجربة سحب بطاقتين (على التوالي) مع الإحلال من مجموعة بطاقات مرقمة من 1 الى 8

أ	36	ب	45
ج	64	د	80

الجواب: ج

ماهي معادلة النقطتين $(0,2)(4,3)$ بصيغة الميل ومقطع

أ	$y = \frac{1}{4}x + 2$	ب	$y = 4x + 2$
ج	$y = -\frac{1}{4}x + 2$	د	$y = \frac{1}{4}x - 2$

الجواب: أ



في الشكل الرباعي اصغر زاوية = 45 و على متتابعة حسابية فما هي اكبر زاوية له:

أ 90	ب 105
ج 135	د 145

الجواب: جـ

ما هي حلول المعادلة $m^2 + 4m + 5 = 0$

أ $-2 - i, -2 + i$	ب $2 - i, 2 + i$
ج $0,4$	د $i + 2$

الجواب: أ

مثلثين متشابهين، أضلاع المثلث الأكبر 9,15,18 نسبة التشابه بينهم $\frac{2}{3}$ فما محيط المثلث الأصغر؟

أ 28	ب 26
ج 24	د 14

الجواب: أ



ما الكسر الذي يكافئ $\frac{2}{5}$ ويكون حاصل ضرب بسطه في مقامه 90؟

أ	$30/6$	ب	$6/15$
ج	$4/20$	د	$2/45$

الجواب: ب

مجموع الزوايا الداخلية للسداسي:

أ	180	ب	360
ج	540	د	720

الجواب: د

متتابعة حسابية فيها $a_2 = 13, a_5 = 22$ فما قيمة a_{13}

أ	44	ب	46
ج	48	د	50

الجواب: ب

مدى الدالة $f(x) = |x - 5| + 3$

أ	$[5,\infty)$	ب	$[3,\infty)$
ج	$[0,\infty)$	د	$(-\infty,\infty)$

الجواب: ب



أي الآتي متناقص؟

أ $log_{1.5}6$	ب $log_{3.5}6$
ج $log_{0.5}6$	د $log_{2.5}6$

الجواب: جـ

متسلسلة هندسية $4 + 4a, 4a^2, 4a^3$ ما الذي يجعل قيمة a متقاربة

أ 5/2	ب 6/3
ج 1/2	د 5/4

الجواب: جـ

إذا كانت قياسات زوايا مثلث 50,50,80 فهو:

أ متطابق الأضلاع	ب قائم الزاوية
ج متطابق الضلعين	د مختلف الأضلاع

الجواب: جـ

منحنى القطع المكافئ الذي رأسه $(1,2)$ ودليله $y = 5$ مفتوح إلى:

أ للأعلى	ب للأسفل
ج لليمين	د لليسار

الجواب: ب



أوجد قيم a التي تجعل الدالة متصلة عند $x = 1$

$$f(x) = \begin{cases} a^2 + 2x & , \quad x \geq 1 \\ a + 4 & , \quad x < 1 \end{cases}$$

أ	2	ب	-2
ج	4	د	-4

الجواب: أ

العنصر في المصفوفة الذي يقع في الصف الثالث والعمود الرابع

أ	a_3	ب	a_4
ج	a_{34}	د	a_{43}

الجواب: ج

الاختلاف المركزي للقطع الناقص $\frac{(x-3)^2}{9} + \frac{(y-1)^2}{16} = 1$

أ	0.66	ب	1
ج	1.25	د	1.66

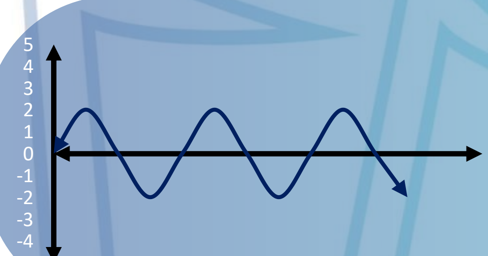
الجواب: أ

ما هو العدد المركب الذي قيمة احد جذوره الرباعية $1 + i$

أ	4	ب	-4
ج	$4i$	د	$-4i$

الجواب:ب

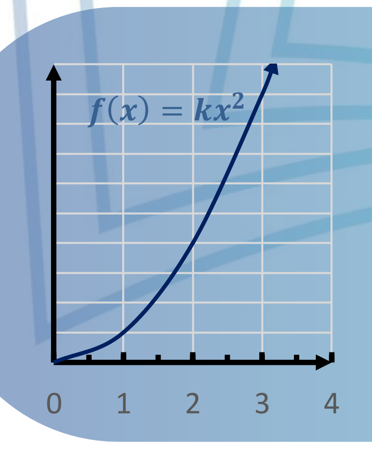
ما الدالة الممثلة في الشكل المجاور؟



أ	$y = 4cos\theta$	ب	$y = 4sin\theta$
ج	$y = 2sin\theta$	د	$y = 2cos\theta$

الجواب: جـ

إذا كانت مساحة تحت المنحنى $\frac{9}{2}$ فأوجد قيمة k

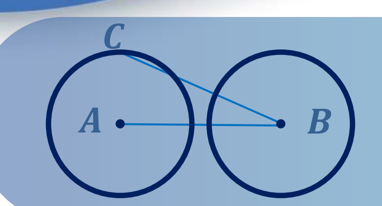


أ	$^1/_6$	ب	$^1/_2$
ج	$^2/_3$	د	$^3/_4$

الجواب: ب



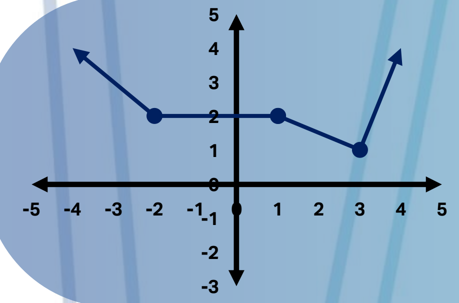
طول قطر الدائرة A هو 12 وBC مماس للدائرة A ويساوي 8 والمسافة بين الدائرتين 1 فما قطر الدائرة B؟



أ	6	ب	3
ج	12	د	8

الجواب: أ

الدالة الممثلة في الشكل البياني أدناه متزايدة في الفترة:



أ	$(-\infty, -2)$	ب	$(1,\infty)$
ج	$(1,3)$	د	$(3,\infty)$

الجواب: د

أي من قيم n تجعل الدالة الأسية $f(x) = \left(\frac{n}{5}\right)^x$ دالة اضمحلال رأسي

أ	3	ب	5
ج	7	د	9

الجواب: أ

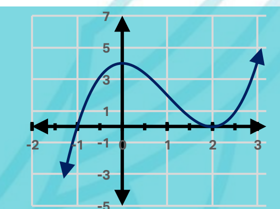
ذهب فهد مع عائلته في رحلة واختار منقطة مربعة الشكل $ABCD$ لينصب عليها خيمته ثم اعتمد على شارعين متعامدين كمحاور ليحدد احدايثات المنطقة فوجد احداثياته $A(4,4), B(6,1), C(9,3), D(7,6)$ ما احداثيات مركز الخيمة ليتم وضع عمود الارتكاز فيه؟

أ	$(5,2.5)$
ب	$(8,4.5)$
ج	$(6.5,3.5)$
د	$(7,5,2)$

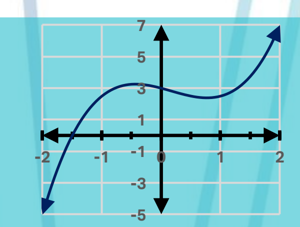
الجواب: ج

أي دالة من الدوار بالأشكال أدناه لها جذر حقيقي مكرر مرتين

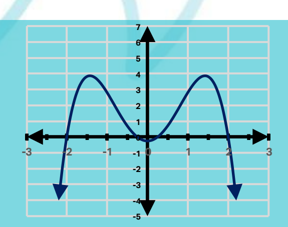
أ



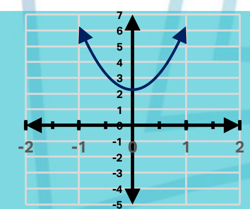
ب



ج



د



الجواب: أ

إذا كان الزاويتان a,b متتامتين والزاويتان a,c متتامتين فإن:

أ	$m\angle a + m\angle b = 180$
ب	$m\angle a + m\angle c = 180$
ج	$m\angle b = m\angle c$
د	$m\angle b > m\angle c$

الجواب: ج





إذا كانت الدالة f متصلة في $[-2,10]$ ومتزايدة في $(-2,3) \cup (7,10)$ ومتناقصه في $(3,7)$ فإن $f(x)$ لها قيمة عظمى محلية عند $x =$

أ	-2	ب	3
ج	7	د	10

الجواب: ب

المقدار $\frac{25b^2}{4a^3} \div \frac{5a^3}{2b}$ يساوي :

أ	$\frac{2a^9}{5b^3}$	ب	$\frac{2a^6}{5b^3}$
ج	$\frac{2a^9}{5b}$	د	$\frac{125}{8}b$

الجواب: ب

في التناسب التالي $\frac{15}{12} = \frac{3}{x}$ قيمة x تساوي:

أ	1/12	ب	12/5
ج	12	د	15/4

الجواب: ب

إذا كانت $f(x) = 2x - 3$ ، $g(x) = x$ فما قيمة $[fog](2)$

أ	2	ب	1
ج	-1	د	-2

الجواب: ب

ما النظير الضربي للمصفوفة $\begin{bmatrix} 2 & -3 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$

أ) $0.5\begin{bmatrix} 2 & -3 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$

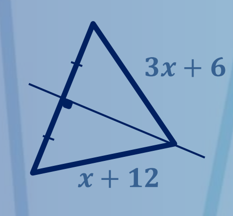
ب) $0.5\begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}$

ج) $0.5\begin{bmatrix} 1 & -3 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}$

د) $0.5\begin{bmatrix} -1 & 3 \\ 0 & -2 \end{bmatrix}$

الجواب: ب

في الشكل أدناه
ما قيمة x



أ) 3

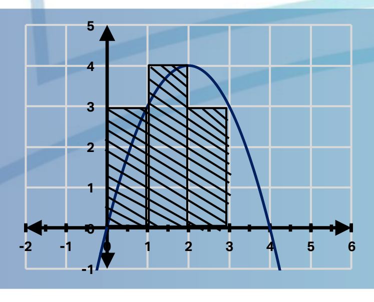
ب) 6

ج) 9

د) 12

الجواب: أ

ما المساحة التقريبية تحت المنحنى وفق محور x باستخدام المستطيلات الممثلة بالشكل أدناه(بالوحدات المربعة)؟



أ) 6

ب) 10

ج) 12

د) 24

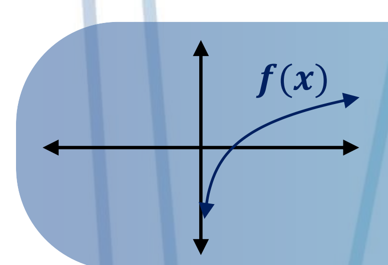
الجواب: ب



أي مما يلي عامل لكثيرة الحدود:
$f(x) = 2x^3 + 3x^2 - x + 2$

أ $x - 3$	ب $x + 3$
ج $x - 2$	د $x + 2$

الجواب: د



إذا كانت الدالة الأصلية $f(x) = \text{logb}(x)$
فإن من الممكن أن تكون دالتها العكسية
علما بأن h,k ≠0

أ b^x	ب b^{x-h}
ج $b^x + k$	د $\log_x(b)$

الجواب: أ

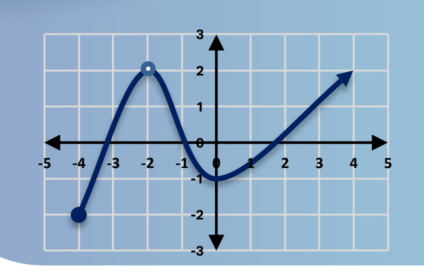
إذا كان المركز $(1, -2)$ القطع الناقص ومجموع أطوال المحور الأكبر والأصغر 16 وطرحها 4

أ $\frac{(x-1)^2}{64} + \frac{(y+2)^2}{8} = 1$	ب $\frac{(x+1)^2}{25} + \frac{(y-2)^2}{9} = 1$
ج $\frac{(x-1)^2}{25} + \frac{(y+2)^2}{9} = 1$	د $\frac{(x-1)^2}{64} + \frac{(y+2)^2}{8} = 1$

الجواب: ج



في الشكل أدناه ما هو مجال الدالة:



$[-4,-2)\cup(-2,\infty)$	أ	ب	$(-\infty,-4)\cup(-4,\infty)$
$[-4,-1)\cup(-1,\infty)$	ج	د	$(-\infty,-2)\cup(-2,\infty)$

الجواب: أ

ما صورة النقطة $(2,-3)$ تحت تأثير الإزاحة $(x-3,y+4)$

$(-1,1)$	أ	ب	$(-6,6)$
$(5,-7)$	ج	د	$(1,1)$

الجواب: أ

$$\lim_{x\to 4}\frac{2(x)+2}{x^2+3(x)+2}$$

1/3	أ	ب	غير موجودة
	ج	د	

الجواب: أ



إذا كانت مدارات الكواكب حول الشمس ليس دائرية تمامًا فأي معادلة من المعادلات الآتية تمثل مدار هذا الكوكب حول الشمس؟

أ) $25x^2 + 25y^2 + 2000x + 300y + 1000 = 0$

ب) $100x^2 - 50y^2 + \dots\dots = 0$

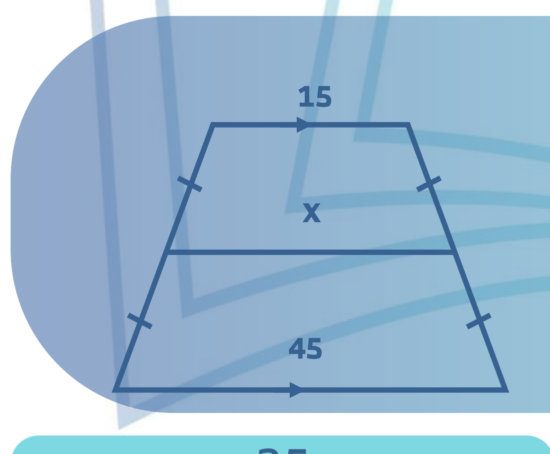
ج) $100x^2 + 25y^2 + \dots\dots. = 0$

د) $100x^2 + \dots\dots. = 0$

الجواب: جـ

نعرف من الفيزياء أن مسارات الكواكب حول الشمس افليجية (بيضاوية) مما يعني أنها قطع ناقص، فنرى أي الخيارات يمثل قطع ناقص

قيمة x في شبه المنحرف المجاور تساوي



أ) 15

ب) 25

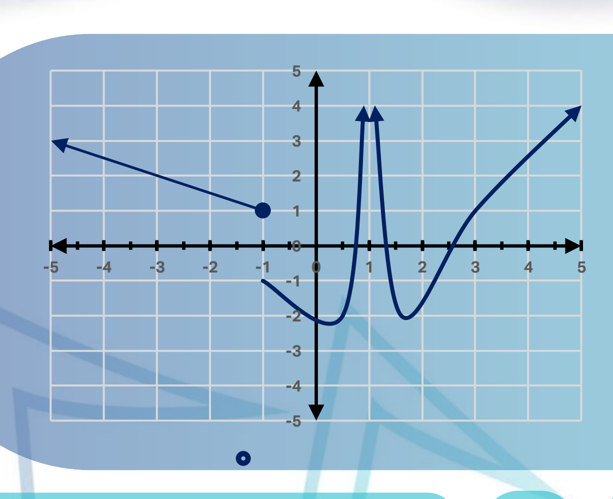
ج) 30

د) 45

الجواب: جـ



من الشكل، يكوّن عدم اتصال لا نهائي عند أي نقطة؟

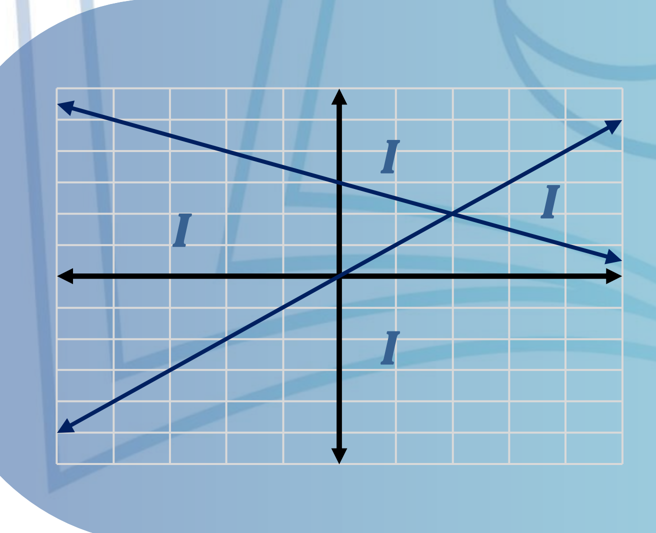


أ $x = 1$	ب $x = -1$
ج $y = -2$	د $y = -1$

الجواب: أ (الرسم ليس دقيق)

أي مما يلي يمثل منطقة حل للمتباينات الآتية؟

$y \geq x\,, \quad y + \frac{1}{2}x \leq 3$

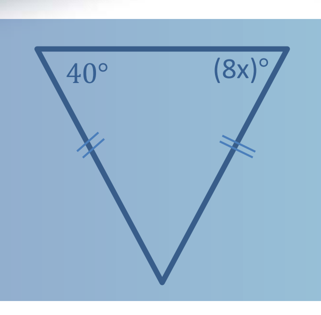


أ I	ب II
ج III	د IV

الجواب: ج



في الشكل أدناه، ماقيمة ؟



أ	5	ب	8
ج	10	د	20

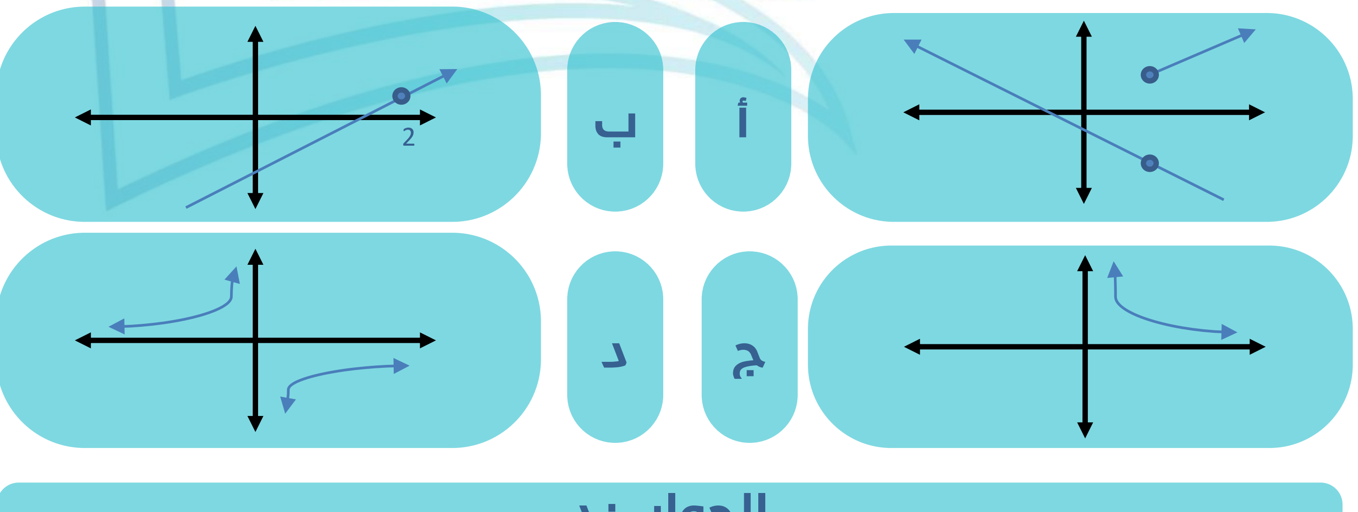
الجواب: أ

ما مشتقة الدالة $f(x) = \sqrt{7}$

أ	$\sqrt{7}$	ب	$\frac{1}{2}\sqrt{7}$
ج	$\frac{1}{2\sqrt{7}}$	د	0

الجواب: د

أي الأشكال الآتية يمثل دالة عدم اتصال لا نهائي؟



الجواب: د

ما أبسط صورة للمقدار $\frac{x(x^2+3x-18)}{(x+3)(x-4)} \div \frac{x(x+6)}{x+3}$

أ) $\frac{x-3}{x-4}$
ب) $\frac{x+3}{x-4}$
ج) $\frac{x-3}{x+4}$
د) $\frac{x+3}{x+4}$

الجواب: أ

ما قيمة x التي تحقق المعادلة $\log_3 9^{2-x} = 0$

أ) -2
ب) -1
ج) 1
د) 2

الجواب: د

ما قيمة x في متوازي الأضلاع أدناه؟

$(4x)°$

$(2x+12)°$

أ) 22
ب) 24
ج) 26
د) 28

الجواب: د

اذا كان منحنى $g(x)$ ينتج من منحنى الدالة الأم $f(x)=\sqrt{x}$ بانسحاب وحدتين لليسار ثم انعكاس حول محور x ثم انسحاب ثلاث وحدات إلى الأسفل. فأي مما يلي يمثل الدالة $g(x)$

أ	$g(x)=-\sqrt{x-2}+3$
ب	$g(x)=\sqrt{-x+2}-3$
ج	$g(x)=\sqrt{-x-2}+3$
د	$g(x)=-\sqrt{x+2}-3$

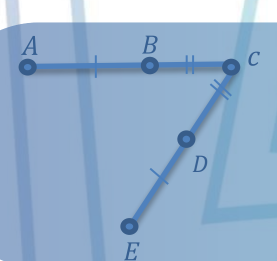
الجواب: د

رأس القطع المكافئ الذي معادلته $(x-2)^2=8(y+2)$ هو :

أ	$(2,-2)$
ب	$(-2,2)$
ج	$(-2,-2)$
د	$(2,2)$

الجواب: أ

بإستخدام الشكل أدناه التبرير المناسب للعبارة: $AB+BC=AB+DE$ هو:



أ	خاصية التماثل
ب	خاصية الجمع
ج	خاصية التعدي
د	خاصية التعويض

الجواب: ب



اذا كانت: $A = \begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$ فإن A^{-1}تساوي

أ	$\begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$	ب	$\begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$
ج	$\begin{bmatrix} 0 & 2 \\ 2 & 0 \end{bmatrix}$	د	$\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$

الجواب: أ

ما عدد الطرق التي يمكن أن يجلس فيها أربعة أشخاص حول طاولة مستديرة؟

أ	12	ب	6
ج	4	د	2

الجواب: ب

اذا كانت $f(x) = \begin{cases} 2x^2 + a, & x \geq 2 \\ x + 5, & x < 2 \end{cases}$ $= f(x)$، فما قيمة الثابت a التي تجعل الدالة متصلة عند $x = 2$

أ	-1	ب	1
ج	-2	د	3

الجواب: أ



ما قيمة: $\log_{1000} 10$

أ	3	ب	$\frac{1}{3}$
ج	$-\frac{1}{3}$	د	-3

الجواب: ب

صندوق يحتوي على 3 كرات بيضاء، و 5 كرات سوداء و7 كرات حمراء، سحبت كرة واحدة عشوائيًا، ما احتمال أن تكون هذه الكرة بيضاء إذا عُلم أنها ليست حمراء

أ	1	ب	$\frac{3}{7}$
ج	$\frac{3}{8}$	د	$\frac{3}{15}$

الجواب: ج

اذا كانت $A = \begin{bmatrix} K & -2 \\ 6 & 3 \end{bmatrix}$ فما قيمة k التي تجعل المصفوفة A ليس لها نظير ضربي

أ	3	ب	1
ج	-4	د	-9

الجواب: ج

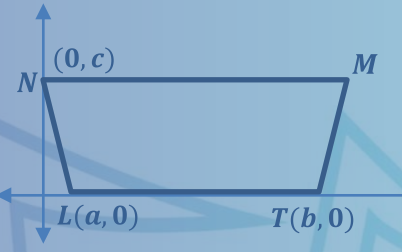
البعد بين النقطتين $P_1(5,-2),P_2(1,-5)$ يساوي:

أ	$\sqrt{10}$	ب	5
ج	$\sqrt{37}$	د	25

الجواب: ب



في الشكل أدناه $NMTL$ شبه منحرف متطابق الساقين، ما إحداثيات النقط ؟



$(a+b,c)$	أ	ب	$(b-a,c)$
$(c,a+b)$	ج	د	$(c,b-a)$

الجواب: أ

مجال الدالة $f(x)=\sqrt{x-5}$ هو:

$\mathbb{R}$	أ	ب	$x\geq -5$
$x\geq 5$	ج	د	$\mathbb{R}-\{5\}$

الجواب: ج

اذا كان $f(x)=x-2$ فأي مما يلي يمثل $f^{-1}(x)$

$2-x$	أ 	ب	$\frac{1}{x}+2$
$x+2$	ج 	د	$\frac{1}{x}-2$

الجواب: ج

في التمثيل البياني أدناه

يوجد صفر للدالة $g(x)$ بين2 و 5 وهو:

4	أ	ب	3
-2	ج	د	-1

الجواب: ب

في الشكل أدناه، $m\angle C$ يساوي:

$35°$

$85°$

$85°$	أ	ب	$50°$
$60°$	ج	د	$35°$

الجواب: ج



ما العدد الذي ينتمي إلى مجموعة الأعداد الغير نسبية؟

أ	2	ب	$\sqrt{7}$
ج	1.5	د	$0.\overline{45}$

الجواب: ب

ما مدى الدالة $f(x) = |x-2| + 3$

أ	$(0,\infty)$	ب	$(1, \infty]$
ج	$[2, \infty]$	د	$[3, \infty)$

الجواب: د

إذا كانت قيمة السهم عند الاكتتاب لإحدى الشركات 90 ريالًا، وبعد ثلاثة أشهر من تاريخ الاكتتاب أصبحت قيمة السهم 96 ريالًا، فإذا افترضنا أن قيمة السهم على شكل متتابعة شهرية فإن القيمة المتوقعة للسهم بالريال بعد سبعة أشهر من تاريخ الاكتتاب هو:

أ	100	ب	104
ج	102	د	106

الجواب: ب

إذا كانت y تتغير طرديًا مع حيث $y=24$ عندما $x=8$ فما قيمة x عندما $y=48$ ؟

3	أ	ب	16
4	ج	د	18

الجواب: ب

$$\lim_{x\to 9}\frac{\sqrt{x}-3}{x-9}$$

6	أ	ب	$\frac{1}{6}$
9	ج	د	$\frac{1}{9}$

الجواب: ب

أي مما يلي دالة فردية

$-f(x)$	أ	ب	$\lvert f(x)\rvert$
$-\lvert f(x)\rvert$	ج	د	$f(\lvert x\rvert)$

الجواب: أ



ما عدد عناصر العينة لتجربة سحب بطاقتين مع الإرجاع من مجموعة بطاقات مرقمة من 1 الى 8

36	أ	ب	45
64	ج	د	80

الجواب: ج

$$\lim_{x \to 4}(4x - 1)$$

4	أ	ب	8
12	ج	د	15

الجواب: د

التغير الذي تمثله العلاقة الموضحة بالجدول أدناه هو تغيير:

x	y
12	1
6	2
4	3
-3	-4

طردي	أ	ب	عكسي
مشترك	ج	د	مركب

الجواب: ب



في الشكل ادناه، ΔRST متطابق الاضلاع
طول الضلع $\overline{RS}$ يساوي

أ	5	ب	15
ج	10	د	30

الجواب: ب

في الشكل ادناه دائرة مركزها M
ما قيمة x

أ	$180°$	ب	$30°$
ج	$45°$	د	$90°$

الجواب: د

في الشكل ادناه، إذا كانت LMNP متوازي أضلاع، فإن قيمة x تساوي:

M, N, P, L
80°, x°, 40°

أ 40	ب 50
ج 100	د 60

الجواب: د

ما صورة النقطة (3- ,2) تحت تأثير الإزاحة $(x-3, y+4)$

أ (-1,1)	ب (-6,6)
ج (5 -7)	د (1,1)

الجواب: أ



في الشكل أدناه، دائرة مركزها M
ما قيمة $x + y$ ؟

أ 180	ب 120
ج 60	د 90

الجواب: د

$$\int_0^2 nx\,dx = 6$$

أ 3	ب 1
ج 2	د 4

الجواب: أ

ما قيمة المقدار $\log_3 13 - \log_3 5$

أ $\log_5 13$	ب $\log_3 \frac{13}{5}$
ج $\log_{13} 5$	د $\frac{13}{5}$

الجواب: ب



اذا كانت $f(x) = 2x^3 + 3x^2 - 5x + 11$ فأوجد قيمة $f(2) - f(0)$

أ	11	ب	16
ج	12	د	18

الجواب: د

عدد عناصر فضاء العينة في تجربة إلقاء قطعة نقد ومكعب مرقم معًا ؟

أ	6	ب	12
ج	8	د	18

الجواب: ب

ما العدد الذي ينتمي الى مجموعة الأعداد الغير نسبية ؟

أ	$\sqrt{7}$	ب	$-\sqrt{121}$
ج	$\frac{22}{7}$	د	$0.\overline{32}$

الجواب: أ

في الجدول أدناه
ما العلاقة بين و

x	1	2	3	4	5
y	5	8	11	14	17

أ $y = 3x - 2$
ب $y = 4x - 1$
ج $y = 3x + 2$
د $y = x + 4$

الجواب: ج

تتوزع 10000 بطارية توزيعًا طبيعيًا بمتوسط 300 يوم، وانحراف معياري 40 يومًا، كم بطارية يقع عمرها 260-340 يومًا

أ 6800
ب 3400
ج 5000
د 2500

الجواب: أ

$$\lim_{x \to 4} \frac{\sqrt{2x+1} - \sqrt{x-1}}{x-3}$$



أ $3 - \sqrt{3}$
ب 3
ج $3 + \sqrt{3}$
د $\sqrt{3} - 3$

الجواب: أ



ناتج جمع المصفوفتين $\begin{bmatrix} 2 & -4 \\ 1 & -4 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 8 & 5 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}$ يساوي:

أ $\begin{bmatrix} 10 & 1 \\ 1 & -2 \end{bmatrix}$

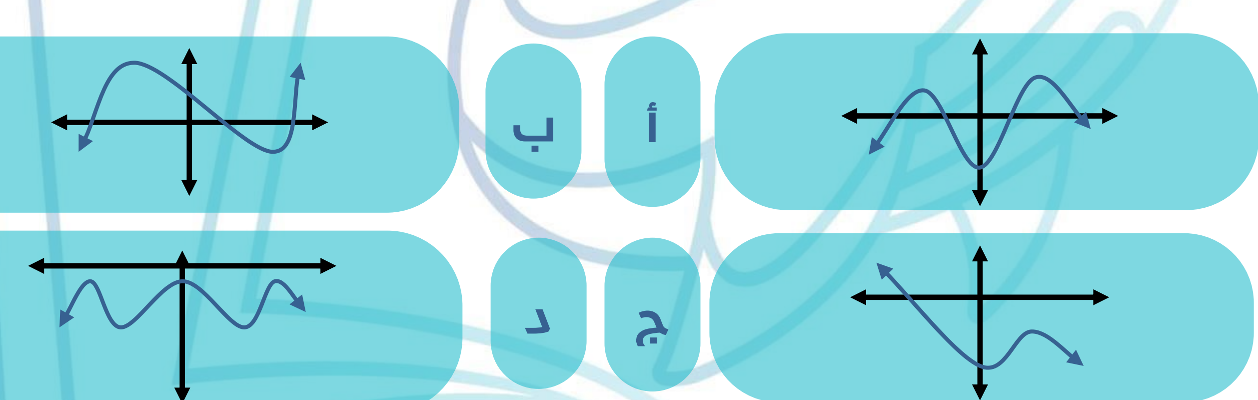
ب $\begin{bmatrix} 10 & 1 \\ 1 & 6 \end{bmatrix}$

ج $\begin{bmatrix} 10 & 9 \\ 1 & -2 \end{bmatrix}$

د $\begin{bmatrix} 10 & 9 \\ 0 & -2 \end{bmatrix}$

الجواب: أ

أي التمثيل البياني الآتي له ثلاث أصفار



أ ب ج د

الجواب: ب

اذا كانت $f(x) = 2x - 3$، فإن $f(7)$ يساوي:

أ 9

ب 11

ج 13

د 15

الجواب: ب

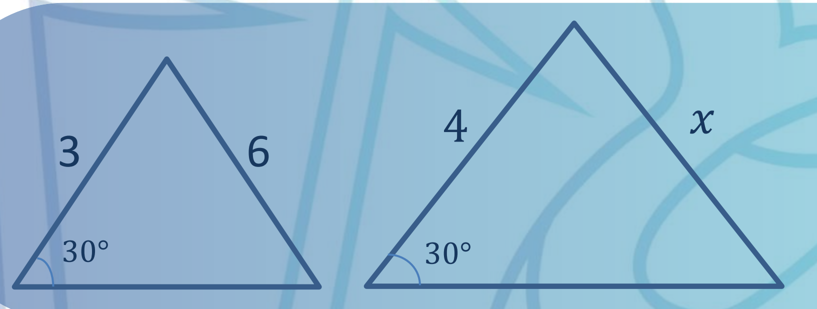


المقطع للدالة $f(x) = -4^{x+1} - 1$

-1	أ	ب	-4
-5	ج	د	-11

الجواب: ج

اوجد قيمة



8	أ	ب	
	ج	د	

الجواب: أ

اوجد مشتقة الدالة $f(x) = 3x^2 - 5x + 12$

$3x - 5$	أ	ب	$6x^2 - 5$
$6x^2 - 5x$	ج	د	$6x - 5$

الجواب: د



اذا كانت $f(x) = 4x - 3$ فإن $f(8)$

أ 11	ب 16
ج 12	د 29

الجواب: د

اوجد قيمة x إذا علمت أن المحددة للمصفوفة $\begin{vmatrix} 2x & 6 \\ 3 & 10 \end{vmatrix} = 42$

أ 3	ب 6
ج 5	د 8

الجواب: أ

المتجه A هو $\langle 3, 5 \rangle$ والمتجه B موازي له ولكن في الاتجاه المعاكس، فما هو المتجه B؟

أ $\langle 5, 3 \rangle$	ب $\left\langle \frac{1}{3}, \frac{1}{5} \right\rangle$
ج $\langle -3, -5 \rangle$	د $\langle 6, 10 \rangle$

الجواب: ج



$\sec^2(\theta) - \tan^2(\theta)$ يكافئ

أ	1	ب	$\cos^2(\theta)$
ج	$\sin^2(\theta)$	د	$\tan^2(\theta)$

الجواب: أ

إذا كانت y تتغير طرديًا مع x، وكانت $y = 24$ عندما $x = 8$، فما قيمة x عندما $y = 48$؟

أ	3	ب	16
ج	4	د	18

الجواب: ب

في المصفوفة $A = \begin{bmatrix} k & -2 \\ 6 & 3 \end{bmatrix}$ ما قيمة k التي تجعل المصفوفة ليس لها نظير ضربي؟

أ	3	ب	-4
ج	1	د	-9

الجواب: ب



i^5 تساوي:

أ	1	ب	-1
ج	i	د	$-i$

الجواب: ج

ما قيمة المقدار $\log_3 13 - \log_3 5$؟

أ	$\log_3 13$	ب	$\log_3 \frac{13}{5}$
ج	$\log_3 5$	د	$\frac{13}{5}$

الجواب: ب

$\log_{\sqrt{3}} 81$=

أ	8	ب	4
ج	6	د	2

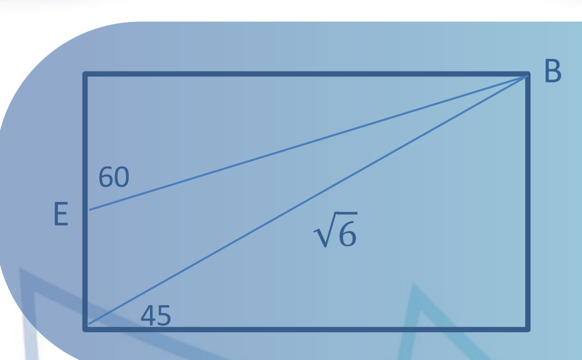
الجواب: أ

أوجد جميع الدوال الأصلية للدالة: $f(x) = 3x^2 + 1$

أ	$6x$	ب	$\frac{x^2}{2} - x$
ج	$x^3 + x + c$	د	$3x^2 - 1 + c$

الجواب: ج

من المربع المجاور، أوجد طول



2	أ	ب	3
4	ج	د	5

الجواب: أ

أوجد الزاوية $\sin^{-1}(cos\theta) = \frac{\pi}{6}$ $0 < \theta < \frac{\pi}{2}$

$\frac{\pi}{2}$	أ	ب	$\frac{\pi}{4}$
$\frac{\pi}{3}$	ج	د	$\frac{\pi}{6}$

الجواب: ج

حول المعادلة الآتية الى صورة أسية $\log_x y = k$

$x^k = y$	أ	ب	$x^y = k$
$y^k = x$	ج	د	$y^x = x$

الجواب: أ



البعد بين المستقيمين المتوازيين $y = 5, y = -3$ هو :

أ	2	ب	3
ج	5	د	8

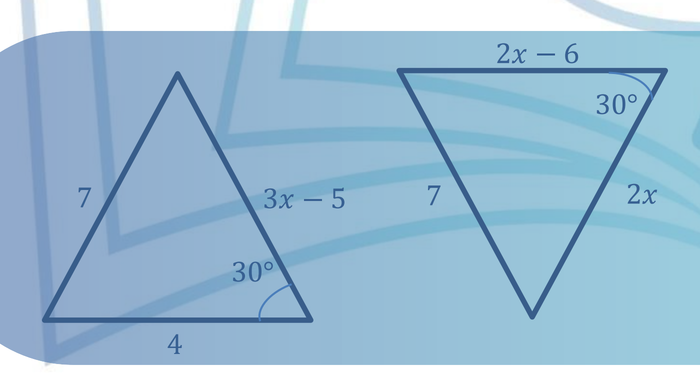
الجواب: د

أي الدوال التالية يكون فيها $f\left(-\frac{1}{4}\right) \neq -1$

أ	$f(x) = 4x$	ب	$f(x) = \|4x\|$
ج	$f(x) = [x]$	د	$f(x) = [4x]$

الجواب: ب

اوجد قيمة



أ	4	ب	5
ج	2	د	7

الجواب: ب



أوجد خطوط التقارب للدالة $f(x) = \frac{-4}{x+5}$

أ	$x = 5, y = -4$
ب	$x = -4, y = 0$
ج	$x = -5, y = 0$
د	$y = -5, x = 0$

الجواب: ج

متجه طوله 6 والزاوية $\frac{2\pi}{3}$

أ	$\langle -3, -3\sqrt{3} \rangle$
ب	$\langle 3, 3\sqrt{3} \rangle$
ج	$\langle 3, -3\sqrt{3} \rangle$
د	$\langle -3, 3\sqrt{3} \rangle$

الجواب: د



تجميعات تحصيلي

2021

(الكيمياء)

أكـاديـمـيـة الـحـوت الـتـعـلـيـمـيـة
The Whale Educational Academy



يعزو (نموذج بور) طيف انبعاث الهيدروجين إلى :

أ انتظام طاقة الإلكترون في مقدرار ثابت	ب انتقال الإلكترون إلى مدارات ذات طاقة أقل
ج انتقال الإلكترون إلى مدارات ذات طاقة أعلى	د انتظام طاقة الإلكترون في مدار ثابت

الجواب: ب

يمثل العدد الكتلي في ذرة :

أ عدد النيوترونات	ب عدد البروتونات
ج عدد الإلكترونات + عدد	د العدد الذري + عدد النيوترونات

الجواب: د

المركب $CH_3-\overset{\overset{\displaystyle O}{\|}}{C}-H$ والمركب C_3H_7COOH يتشابهان في :

أ الصيغة الأولية	ب الصيغة الجزيئية
ج الكتلة المولية	د الخواص الكيميائية

الجواب: أ



حسب مقياس الحموضة PH، يكون المحلول قاعديًا إذا كانت :

أ) PH = صفر

ب) $PH = 7$

ج) $PH < 7$

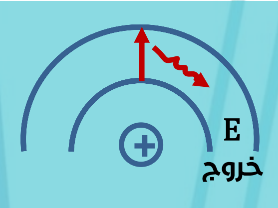
د) $PH > 7$

الجواب: د

الحالة التي تصف انتقال الإلكترون من مدار أعلى إلى مدار أقل هي :
(حيث E= الطاقة)

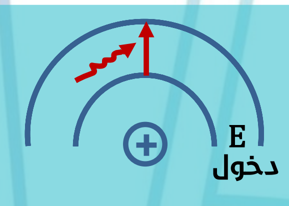












الجواب: أ

ينتج عند أكسدة المركب CH_3CHO ، المركب الآتي :

أ) $CH_3\ COOH$

ب) $CH_3\ CH_2\ OH$

ج) $CH_3\ O\ CH_3$

د) CH_3COOH_3

الجواب: أ





من خلال العلاقة بين الذوبانية ودرجة الحرارة في الشكل المجاور فإن أكثر المواد ذائبية عند ارتفاع درجة الحرارة هي المادة :

أ	E	ب	F
ج	G	د	H

الجواب : د

أي الآتي يسبب تقلصًا في طبقة (الأوزون) في الغلاف الجوي :

أ	ثاني أكسيد الكربون	ب	أكاسيد النيتروجين
ج	الكلوروفلوروكربون	د	أكاسيد النيتروجين

الجواب: ج

الصفة الكمية لورقة الإجابة التي بين يديك :

أ	ملمسها	ب	مقاسها
ج	لونها	د	رائحتها

الجواب: ب

أي الخواص الآتية للحديد هي خاصية كيميائية :

أ كثافته أعلى من الماء .

ب موصل جيد للحرارة والكهرباء .

ج قابل للسحب والطرق .

د يصدأ في الهواء الرطب .

الجواب: د

الجدول المجاور يُمثل مادة غذائية وُضعت في أربع أنابيب وسكب في كل أنبوب أنزيم هاضم بكميات غير متساوية وسُجّل مقدار طاقة التنشيط أي من الأنابيب كان أسرع :

الأنبوب	1	2	3	4
طاقة التنشيط	25	22	23	26

أ 1

ب 2

ج 3

د 4

الجواب: ب

الذرة المتعادلة كهربائيًا، يكون فيها :

أ عدد الالكترونات يساوي عدد النيوترونات

ب عدد الالكترونات يساوي عدد النيوترونات

أ عدد الالكترونات يساوي عدد البروتونات

ب العدد الذري يساوي العدد الكُتلي

الجواب: ج



ما عدد الروابط التي يكوّنها عنصر الكربون مع غيره من الذرات :

أ) 2	ب) 3
ج) 4	د) 5

الجواب: ج

أي التفاعلات الآتيه يصنف كتفاعل إحلال :

أ) $2Al_{(s)} + 3S_{(s)} \rightarrow Al_2S_{3(s)}$	ب) $2Li + 2H_2O \rightarrow 2LiOH + H_2$
ج) $H_2O + N_2O_5 \rightarrow 2HNO_3$	د) $4NO_2 + O_2 \rightarrow 2N_2O$

الجواب: ب

عدد أكسدة عنصر الألومنيوم $_{13}Al$ يساوي :

أ) 3-	ب) 1+
ج) 2+	د) 3+

الجواب: د

التوزيع الالكتروني الصحيح لذرة عنصر الكالسيوم Ca هو:
(العدد الذري لـ Ne = 10 , Ca =20)

أ) $\{Ne\}\ 3S^2\ 3P^6\ 4S^2$	ب) $\{Ne\}\ 4S^2\ 3P^6\ 4S^2$
ج) $\{Ne\}\ 3S^2\ 3d^5$	د) $\{Ne\}\ 4S^2\ 3P^6\ 4S^1$

الجواب: أ



العامل المؤكسد في التفاعل الآتي هو :

$2Na + Br_2 \rightarrow 2NaBr$

Br_2	أ	ب	Na^+
Na	ج	د	$NaBr$

الجواب: أ

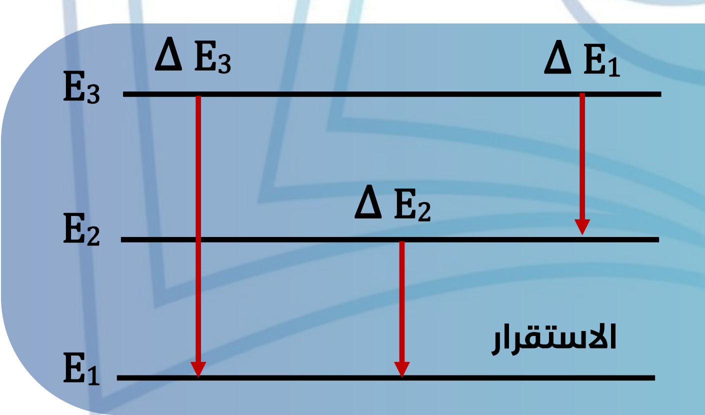
يصنف المركب العضوي المجاور من :

$CH_3 - \overset{O}{\overset{\|}{C}} - OH$

الألدهيدات	أ	ب	الكحولات
الأحماض الكربوكسيلية	ج	د	الكيتونات

الجواب: ج

في الشكل المجاور عند مقارنة التغير في طاقة الفوتونات ΔE من خلال مستويات الطاقة في ذرة الهيدروجين فإن :



$\Delta E_3 > \Delta E_1$	أ	ب	$\Delta E_3 < \Delta E_1$
$\Delta E_3 < \Delta E_2$	ج	د	$\Delta E_3 = \Delta E_2 = \Delta E_1$

الجواب: أ



أي الصيغ الآتية يُصنّف على أساس أنه كحول :

أ $CH_3 - O - CH_3$	ب $CH_3 - CO - CH_3$
ج $CH_3 - CH_2 - OH$	د $CH_3 - COOH$

الجواب: ج

في نواة النيتروجين $^{14}_{7}N$ يوجد :

أ 14 من البروتونات	ب 7 من البروتونات و 7 من النيوترونات
ج 14 من النيوترونات	د 14 من البروتونات و 7 من الالكترونات

الجواب: ب

حجم المحلول القياسي 2.0 MKI اللازم لتحضير محلول مخفف منه تركيزه 1.0 وحجمه L0.2هو :

أ 100ml	ب 200ml
ج 300ml	د 400ml

الجواب: أ

ما العامل المختزل في التفاعل الآتي :

$$H_2S + Cl_2 \rightarrow S + 2HCl$$

أ S	ب Cl_2
ج H_2S	د HCl

الجواب: ج



إذا كانت درجة الحرارة 50 C فإنها تعادل بوحدة الكالفن :

18	أ	ب	82
223	ج	د	323

الجواب: د

عند حدوث إضمحلال (γ) لنواة فإنه :

يزداد العدد الكتلي بمقدار 1	أ	ب	يزداد العدد الذري بمقدار 1
لايتغير العدد الذري والكتلي	ج	د	يزداد العدد الذري 1 وينقص العدد الكتلي

الجواب: ج

تسمى العناصر في المجموعة 17 في الجدول الدوري بأسم :

الهالوجينات	أ	ب	العناصر القلوية الأرضية
الغازات النبيلة	ج	د	العناصر القلوية

الجواب: أ

اي الأتي يُعد من الكربوهيدرات ثنائية التسكر :

النشأ	أ	ب	السيليوز
السكروز	ج	د	الفركتوز

الجواب: ج



الجهاز المستخدم لإنتاج طاقة كهربائية عن طريق تفاعل الأكسدة والإختزال العكسي هو :

أ	البطاريات القلوية	ب	الخلية الجافة
ج	بطاريات الفضة	د	البطاريات الثانوية

الجواب: د

تتغير قيمة PH عند تخفيف المحاليل الآتية ماعدا :

أ	NaCl	ب	HCl
ج	CH_3COOH	د	NaOH

الجواب: أ

حسب قواعد الأيوباك (IUPAC) يمكن تسمية المركب الآتي :

$CH_3CH_2 — O — CH_2CH_2CH_3CH_3$

أ	ثنائي إيثيل أيثر	ب	بيوتيل ميثيل أيثر
ج	إيثيل بيوتيل ايثر	د	إيثيل بروبيل أيثر

الجواب: ج



كتلة 0.5 mol من الأمونيا (NH_3) مقدرة بوحدة الجرام تساوي :

(علما بأن $N = 14\ g / mol ,\ H = 1\ g / mol$)

أ	7.5	ب	8.5
ج	17	د	34

الجواب: ب

في التفاعل الآتي :

$CO_{(g)} + 2H_{2\,(g)} \rightleftharpoons CH_3OH_{(g)}$ + حرارة

اي التغيرات الآتية يُزيح وضع التفاعل بإتجاه تكوين المزيد من الميثانول CH_3OH ؟

أ	زيادة درجة الحرارة	ب	زيادة حجم وعاء التفاعل
ج	إضافة CO	د	إضافة عامل محفز

الجواب: ج

عدد مولات 1.5×10^{23} جزيئا من ثاني أكسيد الكبريت تساوي :

(علما بأن عدد أفوجادرو = 6.02×10^{23})

أ	0.05	ب	0.25
ج	0.15	د	0.5

الجواب: ب

أي الرسومات الآتية يوضح بصورة صحيحة العلاقة بين متوسط الطاقة الحركية للجسيمات ودرجة الحرارة العينة :

أ

ب

ج

د

الجواب: أ

في مخطط الطاقة للتفاعل الكيميائي أي الرموز الآتية يُمثل طاقة تنشيط هذا التفاعل ؟

أ	A
ب	B
ج	C
د	D

الجواب: ب



المادة التي يزداد حجمها عند تحولها من سائل إلى صلب هي :

أ CO_2 ب H_2O

ج NH_3 د HCl

الجواب: ب

النظائر هي ذرات عنصر واحد تتساوى في :

أ عدد الإلكترونات ب العدد الكتلي

ج عدد النيترونات د الحجم الذري

الجواب: أ

الاسم النظامي للمركب المجاور بحسب قواعد IUPAC :



أ 1 ، 2 - ثنائي ميثيل حلقي بنتين ب 2 ، 3- ثنائي ميثيل بنتين

ج 1 ، 2 - ثنائي ميثيل حلقي هكسين د 2 ، 3- ثنائي ميثيل حلقي

الجواب: أ

تسمى العملية التي يتم فيها إعادة ترتيب ذرات مادة أو اكثر لتكوين مواد مختلفة بـ :

أ التفاعل الكيميائي ب المعادلة الكيميائية

ج الاتزان الكيميائي د سرعة التفاعل الكيميائي

الجواب: أ



أبسط نسبة عددية صحيحة لعدد مولات العناصر بالمركب ؟

أ	الصيغة الجزيئية	ب	الصيغة الأولية
ج	الصيغة البنائية	د	الصيغة العددية

الجواب: ب

العدد الذي يحدد طاقة المجالات الذرية هو العدد الكمي :

أ	الرئيس	ب	المداري
ج	الثانوي	د	المغناطيسي

الجواب: أ

نوع التهجين في الجزيء N_2O هو :

أ	SP	ب	SP^2
ج	SP^3	د	SP^3d

الجواب: أ

التوزيع الإلكتروني لأيون النحاس Cu^{+2} هو :
(العدد الذري لـ Cu = 29 , Ar = 18)

أ	$[Ar]3d^9$	ب	$[Ar]4s^23d^7$
ج	$[Ar]4s^23d^9$	د	$[Ar]4s^2 3d^{10}4p^1$

الجواب: أ



في التفاعل الآتي : $N_{2(g)} + 3H_{2(g)} \rightarrow 2NH_{3(g)}$
ما كتلة غاز الهيدروجين المطلوبة للتفاعل مع $1mol$ من النيتروجين ؟
(علما بأن الكتلة المولية $N = 14 , H = 1$)

أ	1g	ب	2g
ج	6g	د	12g

الجواب: ج

اي الآتي يمكن ان يحول ورقة تباع الشمس الحمراء إلى اللون الأزرق ؟

أ	HCl	ب	KCl
ج	CH_3COOH	د	NaOH

الجواب: د

يسمى مقياس مقاومة السائل للتدفق والإنسياب بـ :

أ	الميوعة	ب	اللزوجة
ج	التوتر السطحي	د	التماسك والتلاصق

الجواب: ب

النجوم والمجرات تكون في حالة :

أ	جامدة	ب	سائلة
ج	بلازما	د	غازية

الجواب: ج



ما الناتج من التفاعل التالي :

جزيء فركتوز + جزيء جلوكوز

أ	سيليوز
ب	سكروز
ج	اللاكتوز
د	مالتوز

الجواب: ب

ينتمي عنصر به 11 إلكترون لمجموعة العناصر :

أ	القلوية الأرضية
ب	الهالوجينات
ج	الغازات الخاملة
د	القلوية

الجواب: د

التوزيع الإلكتروني الذي يمثل ذرة عنصر في حالة استقرار :

أ	$1s^2\,2s^2\,2p^6\,3s^2$
ب	$1s^2\,2s^2\,2p^6\,3s^1$
ج	$1s^2\,2s^2\,2p^6\,3s^2\,3p^6$
د	$1s^2\,2s^2\,2p^6\,3s^2\,3p^6\,4s^2$

الجواب: ج

أشعة جاما (γ) عبارة عن :

أ	فوتونات ذات طاقة عالية
ب	جسيمات متفاوتة الشحنة
ج	جسيمات موجبة
د	إلكترونات تنبعث من النواة

الجواب: أ



الخاصية التي يتميز بها المركب هي ان مكوناته :

أ	متحدة بأي نسبة
ب	تفصل بالترشيح
ج	يحدث بينها تفاعل كيميائي
د	لاتفقد خواصها الأساسية

الجواب: ج

عدد تأكسد عنصر الكبريت في H_2S يساوي :

أ	-2
ب	+2
ج	+4
د	+6

الجواب: أ

تنبعث أشعة فوق بنفسجية من ذرة هيدروجين عند انتقال إلكتروناتها من المستويات العليا إلى المستوى :

أ	الأول
ب	الثاني
ج	الثالث
د	الرابع

الجواب: أ

عند إضافة مادة غير متطايرة إلى سائل نقي فإن :

أ	درجة الغليان تنخفض
ب	درجة التجمد ترتفع
ج	درجة الغليان ترتفع
د	درجة التجمد لا تتأثر

الجواب: ج



F
Cl
Br
I

بحسب الجدول المجاور فإن العنصر F يتميز بـ:

نصف قطر أكبر	أ	ب	طاقة تأين أكبر
كهروسالبية أقل	ج	د	ألفة ألكترونية أقل

الجواب: ب

اي الآتي يُمثل خاصية فيزيائية ؟

تكون صدأ الحديد	أ	ب	اشتعال الصوديوم في الماء
تأكسد الفضة	ج	د	الألومنيوم لونه فضي

الجواب: د

الحد الأقصى من الإلكترونات الذي يستوعبه المستوى الأول هو :

2	أ	ب	4
6	ج	د	8

الجواب: أ

اي العوامل الآتية يُمكن ان يؤثر على قيمة ثابت الإتزان في الحالة الفلزية ؟

التركيز	أ	ب	درجة الحرارة
الضغط	ج	د	المادة الحافزة

الجواب: ب



عنصر الفوسفور P في الدوره : (العدد الذري P=15)

أ	الثانية	ب	الثالثة
ج	الرابعة	د	الخامسة

الجواب: ب

المركب الناتج من إضافة الماء إلى الإيثيلين :

أ	CH_3CH_2OH	ب	CH_3CH_3
ج	CH_3CHO	د	CH_3COOH

الجواب: أ

العالم التي تنص نظريته على ان (قوانين الكهرومغناطيسية لاتُطبق بالذرة) هو :

أ	تومسون	ب	رذرفورد
ج	جايجر	د	بور

الجواب: د

كثافة المادة هي :

أ	كتلة المادة بالنسبة لحجمها	ب	حجم المادة بالنسبة لكتلتها
ج	الكتلة التي تحتويها المادة	د	قوة جذب الأرض للمادة

الجواب: أ



عدد مولات جزيئًا من 1.5×10^{25} ثاني أكسيد الكبريت تساوي :
عدد أفجادرو 6.02×10^{25}

أ	0.05	ب	0.25
ج	0.15	د	0.5

الجواب: ب

الأسم النظامي للمركب المجاور بحسب قواعد IUBAC :

CH_3 ، C_2H_5 ، CH_3

أ	2-ايثيل-14-ثنائي ميثيل بنزين	ب	14-ثنائي ميثيل -5- ايثيل بنزين
ج	2-ايثيل-14-ثنائي ميثيل هكسان	د	14-ثنائي ميثيل -5- ايثيل هكسان

الجواب: أ

فرع من فروع الكيمياء يهتم بدراسة الكربون ومركباته، هو :

أ	التحليلية	ب	العضوية
ج	اللاعضوية	د	الفيزيائية

الجواب: ب



عدد مولات المذاب الذائبة في لتر محلول هو :

أ المولارية	ب النسبة المئوية الحجمية للمذاب
ج المولالية	د النسبة المئوية الوزنية للمذاب

الجواب: أ

أنشط العناصر التالية :

أ $_{11}Na$	ب $_{1}H$
ج $_{12}Mg$	د $_{6}C$

الجواب: أ

احسب ثابت الاتزان للتفاعل

$I_2 + H_2 \rightarrow 2HI$

علما بأن : $\{HI\}=10, \{I_2\}=5, \{H_2\}=4$

أ 5	ب 20
ج 10	د 30

الجواب: أ

أي العناصر الآتيه تكون رابطة تساهميه :

أ C	ب Al
ج Na	د Ca

الجواب: أ



الملح مع الماء النقي عبارة عن :

أ مركب	ب مخلوط
ج عنصر	د معلق

الجواب: ب

أي من الآتي عامل مختزل قوي :

أ الفلزات القلوية	ب الفلزات الانتقالية
ج الهالوجينات	د الغازات النبيلة

الجواب:أ

عنصر عدد الذرية 17 ، توزيعه الإلكتروني يكون :

أ $[He]\ 3s^2\ 3p$	ب [Xe]3s2 3p5
ج $[Kr]3s^2\ 3p^5$	د $52\ 3p[Ne]3s^2\ 3p^5$

الجواب: د

في حالة الاتزان الكيميائي سرعتا التفاعل الأمامي والعكسي :

أ عالية	ب صفر
ج متساوية	د متذبذبة

الجواب: ج



ماذا يميز المحاليل المتجانسه :

مختلطة بشكل لا تستطيع تمييزه	أ	ب	ظاهرة تندال
الحركة البروانية	ج	د	

الجواب: أ

من المعادلة $2NaCl \rightleftharpoons 2Na+Cl_2$
إذا نقص حجم الوعاء ماذا يحدث :

زيادة NaCl	أ	ب	نقص Cl_2
زيادة Na	ج	د	نقص Na

الجواب: أ

المركب الذي صيغته الأولية تمثل صيغته الجزيئية :

H_2O	أ	ب	H_2O_2
C_6H_{12}	ج	د	C_6H_6

الجواب: أ

ما عدد الكترونات تكافؤ N_7:

7	أ	ب	5
3	ج	د	9

الجواب: ب



محلول فيه 1L ويحتوي 300ml مذاب فكم النسبة المئوية بالحجم الخيارات:

أ	33.07	ب	33.3
ج	30	د	3.2

الجواب: ج

اي من الاتي يرتبط فيه الفسفور باكثر من ثمانية الاكترونات للوصول لحالة الاستقرار :

أ	PCl_3	ب	PCl_5
ج	PH_3	د	PH_2

الجواب: ب

حسب المعادلة أدناه، ماحجم أول أكسيد الكربون الناتج
من تفاعل 2L من O_2 مع كمية كافية من الكربون :

$$2C_g + O_{2(g)} \rightarrow 2CO_g$$

أ	8	ب	4
ج	2	د	6

الجواب: ب

من المستحيل معرفة جسيم ومكانه في نفس الوقت بدقة، يسمى هذا مبدأ :

أ	هايزنبرج	ب	بور
ج	دي برولي	د	شرودنجر

الجواب: أ



إذا كانت المادة تحتوي على تركيب محدد وتتكون من عدة عناصر فإنها تسمى :

مخلوط غير متجانس	أ	ب	مخلوط متجانس
نظير	ج	د	مركب

الجواب: د

عندما تشم رائحة طعام في أرجاء المنزل فإن ذلك يعود إلى خاصيه من خواص الغازات هي :

الانتشار	أ	ب	التمدد
التفاعل	ج	د	التدفق

الجواب: أ

إذا كان حول الذرة المركزية أربعة ازواج من الاكترونات وثلاث روابط، فإن الجسيم المتوقع هو :

H_2O	أ	ب	CH_4
$AlCl_3$	ج	د	NH_3

الجواب: د

أي العبارات الآتيه تصف مادة في الحالة الصلبة :

تنساب جسيماتها بعضها فوق بعض	أ	ب	يمكن ضغطها إلى حجم أصغر
تأخذ شكل الوعاء الذي توضع فيه	ج	د	جسيماتها متلاصقه بقوة

الجواب: د



إذا كانت قيمة ثابت الاتزان لتفاعل ما ذات قيمة عددية كبيرة، فإن ذلك يعني أن الاتزان :

أ	سرعة التفاعل العكسي أعلى بكثير من سرعة التفاعل الأمامي
ب	تركيز المواد المتفاعله اعلى بكثير من تركيز المواد الناتجة
ج	عدم حدوث التفاعل بين المواد
د	تركيز المواد الناتجة أعلى بكثير من المواد المتفاعلة

الجواب: د

الاسم النظامي للمركب أدناه وفقًا لـ IUPAC:

CH_3 — C_2H_5

أ	2-ميثيل -1- إيثيل بنزين
ب	1-إيثيل-3-ميثيل بنزين
ج	1-ميثيل -6- إيثيل بنزين
د	1-ايثيل -5- ميثيل بنزين

الجواب: ب

ماقيمة مولالية محلول يحتوي على 20g من المذاب في L 2 المحلول بوحدة مولال :
علمًا بأن الكتلة المولية للمذاب 100g1mol :

أ	0.01
ب	0.1
ج	0.21
د	0.3

الجواب: ب



طاقة الشبكة البلورية لـ$CaCl_2$ أكبر منKCl بسبب :

شحنة Caأكبر من K	أ	ب	شحنةKأكبر من Ca
شحنة Clأكبر من K	ج	د	شحنة Clأكبر من Ca

الجواب: أ

يتحل الماء إلى عناصره الأساسية ،
2 O_2→ 2H_2 + O_H2
ما كمية غاز الأكسجين بالجرامات الناتجة من تحلل3. molمن الماء ؟
(إذا علمت أن الكتلة الذرية للأكسجين هي : 16=Oبالجرام/مول)

16	أ	ب	32
48	ج	د	62

الجواب: ج

(التغير في المحتوى الحراري الذي يُرافق تكوين مول واحد من المركب في الظروف القياسية من عناصره في حالته الطبيعية) يمثل :

طاقة الوضع	أ	ب	درجة الغليان
الحرارة النوعية	ج	د	حرارة التكوين القياسية

الجواب: د

(في اي تفاعل كيميائي او عملية فيزيائية. يمكن ان تتحول الطاقة من شكل لآخر ولكنها لاتستحدث ولا تفنى) يمثل هذا النص :

طاقة الوضع الكيميائية	أ	ب	قانون حفظ الكتلة
المحتوى الحراري	ج	د	قانون حفظ الطاقة

الجواب: د



(هو معدل التغير في كميات المواد المتفاعلة او الناتجة في وحدة الزمن) هذا النص يعبر عن :

الإتزان الكيميائي	أ	ب	المادة المحفزة
التعادل	ج	د	سرعة التفاعل

الجواب: د

اي الجزيئات التالية قطبي :

H_2O	أ	ب	Cl_2
Co_2	ج	د	CH_4

الجواب: أ

القاعدة المرافقة لحمض (HCN) هي :

HCN^-	أ	ب	CN^-
H_2CN	ج	د	CN^{--}

الجواب: ب

عند زيادة درجة الحرارة لتفاعل طارد للحرارة موجود في حالة اتزان :

يتجه نحو اليمين	أ	ب	يقلل تركيز المتفاعلات
تنخفض قيمة ثابت الاتزان	ج	د	زيادة تركيز النواتج

الجواب: ج



عدد النيوترونات في Sc_{55}^{132} :

أ	55	ب	77
ج	132	د	187

الجواب: ب

يتفاعل كلوريد الايثيل مع الهيدروكسيل لينتج :

$C_2H_5Cl + OH^- \rightarrow Cl^- + ...$

أ	C_2H_5OH	ب	$CH_3 — O — CH_3$
ج	CH_3COOH	د	CH_3COH

الجواب: أ

الاسم النظامي للمركب أدناه وفقًا لـ IUPAC:

CH_3 — (حلقة بنزين) — CH_3

أ	1.3-ثنائي ميثيل هكسان حلقي	ب	1، 4-ثنائي ميثيل بنزين
ج	1.4-ثنائي ميثيل هكسان حلقي	د	1، 2-ثنائي ميثيل بنزين

الجواب: ب



بحسب قواعد IUPAC الصيغة البنائية للمركب

1 ، 4- ثنائي هيدروكسيل بنزين هي :

أ	OH–(benzene ring)–OH (para)	ب	(cyclohexane) OH, OH
ج	OH–(cyclohexane)–OH (para)	د	(benzene ring) OH, OH

الجواب: أ





تجميعات تحصيلي

2021

(الفيزياء)

أكاديمية الحوت التعليمية
The Whale Educational Academy



كرة تتدحرج بسرعة ثابتة من A إلى B ثم تتدحرج في منحدر حتى تصل إلى النقطة C ثم تتوقف لحظيًا عند النقطة D ماهي النقطة التي عندها الكرة أكبر زخم ؟



A	أ	ب	B
C	ج	د	D

الجواب: ج

إذا كانت محصلة القوى المؤثرة في الجسم تساوي صفرًا، ومحصلة العزوم المؤثرة فيه تساوي صفرًا، فهذا يعني أن:

الجسم في حالة اتزان انتقالي وليس في حالة اتزان دوراني	أ	ب	الجسم ليس في حالة اتزان انتقالي وهو في حالة اتزان دوراني
الجسم في حالة اتزان انتقالي وهو في حالة اتزان دوراني	ج	د	الجسم ليس في حالة اتزان انتقالي ولا في حالة اتزان دوراني

الجواب: ج

ما قيمة r التي تحقق صحة هذه المعادلة:

$$^{234}_{90}X \rightarrow {}^{234}_{r}Pa + {}^{0}_{-1}e + {}^{0}_{0}v$$

90	أ	ب	91
92	ج	د	124

الجواب: ب



أي الجسيمات الآتية توجد في نواة الذرة؟

أ) البروتونات فقط	ب) الإلكترونات والبروتونات
ج) البروتونات والنيوترونات	د) الإلكترونات والنيوترونات

الجواب: ج

في الشكل أدناه، مخطط لحركة جسم باستخدام النموذج الجسيمي النقطي، الجسم:

أ) يتباطأ	ب) يتسارع
ج) يسير بسرعة متناقصة	د) يسير بسرعة ثابتة

الجواب: ب

عند رفع كتاب كتلته $1Kg$ من الأرض إلى رف ارتفاعه $2m$ فإن طاقة الوضع التي يتملكها الكتاب بوحدة الجول تساوي: $(g = 10\ m/s^2)$

أ) 20	ب) 10
ج) 2	د) 1

الجواب: أ

طاقة الإلكترون الذي يتسارع عبر فرق الجهد مقداره فولت واحد تسمى:

أ) الإلكترون. فولت	ب) الجول
ج) الواط	د) وحدة الكتل الذرية

الجواب: أ



إذا كانت جرعة الدواء المطلوب تناولها هي 250 مليجرام، فهذا يعني أنها تعادل:

250 جزء من ألف مليار	أ	ب	250 جزء من مليار
250 جزء من مليون	ج	د	250 جزء من الألف

الجواب: د

ينطلق طائر من السكون بتسارع منتظم مقداره $2m/s^2$ كم تصبح سرعته بعد $7s$ بوحدة m/s ؟

3.5	أ	ب	5
9	ج	د	14

الجواب: د

جهاز يحول الطاقة الكهربائية إلى طاقة حركية دورانية يسمى:

المحول الكهربائي	أ	ب	المحرك الكهربائي
الولد الكهربائي	ج	د	المحرك الحراري

الجواب: ب

تنتج الموجة الموقوفة من تراكب موجتين:

متعاكستين	أ	ب	متوازيتين
متعامدتين	ج	د	في مستويين مختلفين

الجواب: أ

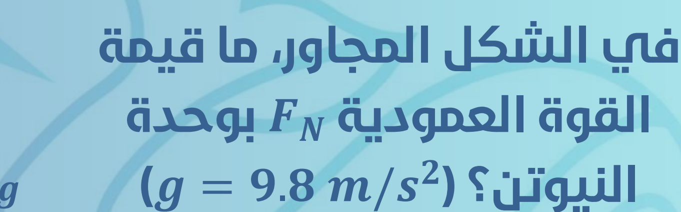


أقصى إزاحة لدقائق الوسط عن موضع سكونها في الموجة الميكانيكية تمثل:

أ	سعة الموجة	ب	طول الموجة
ج	سرعة الموجة	د	تردد الموجة

الجواب: أ

في الشكل المجاور، ما قيمة القوة العمودية F_N بوحدة النيوتن؟ $(g = 9.8\ m/s^2)$



أ	0.98	ب	9.8
ج	10	د	98

الجواب: د

يُطبق مبدأ برنولي في حالة المائع:

أ	الساكن	ب	المتدفق بانتظام
ج	المتدفق بغير انتظام	د	المضطرب

الجواب: ب

ما مقدار وزن شخص كتلته $80Kg$ بوحدة النيوتن؟ $(g = 9.8m/s^2)$

أ	671	ب	686
ج	784	د	801

الجواب: ج



الخاصية التي يجب أن تتوفر في شحنة الاختبار هي:

أ) موجبة وكبيرة	ب) سالبة وصغيرة
ج) سالبة وكبيرة	د) موجبة وصغيرة

الجواب: د

إذا قلنا أن وزن شخص ما على سطح الأرض 160N، فأي العبارات الآتية خاطئة؟

أ) قوة جذب الأرض له تعادل 160N	ب) نوابض الميزان تؤثر على جسمه بقوة مقدارها 160N
ج) كتلته تعادل 160Kg	د) جسمه يؤثر على الميزان بقوة مقدارها 160N

الجواب: ج

المولد الذي يستطيع تحويل 70J من الطاقة الحركية إلى كهربائية خلال 3.5 ثانية، له قدرة مقدارها بوحدة الواط:

أ) 3.5	ب) 20
ج) 70	د) 245

الجواب: ب

جميع العبارات صحيحة عن تركيب الذرة عدا:

أ) الذرة وحدة تركيب العناصر	ب) تتكون المادة من أجزاء صغيرة تسمى النواة
ج) لا وجود للفراغ في تركيب الذرة	د) تختلف ذرات أي عنصر عن ذرات العناصر الأخرى

الجواب: ج



قفز قرد من شجرة موز بسرعة أفقية تساوي $3m/s$ وفي نفس اللحظة ومن نفس الارتفاع سقطت موزة من الشجرة نفسها، فإذا كان ارتفاع الشجرة $4.9m$، فإن القرد سيصل إلى الأرض بعد:
$(g = 9.8m/s^2)$

أ) $2s$ والموزة ستصل بعد $3s$
ب) $3s$ والموزة ستصل بعد $1s$
ج) $3s$ والموزة ستصل بعد $2s$
د) $1s$ والموزة ستصل بعد $1s$

الجواب: د

صعد أحمد السلم إلى الطابق الثاني في الصباح خلال 20 ثانية وعندما صعد أحمد نفس السلم إلى الطابق الثاني مساءً استغرق 22 ثانية.
أي العبارات التالية صحيحة لوصف ما حدث؟

أ) اختلفت قدرة أحمد والشغل صباحًا عن القدرة والشغل مساءً
ب) القدرة والشغل صباحًا تساوي القدرة والشغل مساءً
ج) اختلفت القدرة وبقي الشغل متساويًا
د) القدرة متساوية واختلف الشغل

الجواب: ج

إذا كانت سرعة الصوت عند درجة الحرارة $20°C$ تساوي $343m/s$، فإن سرعته عند درجة الصفر المئوي تساوي بوحدة m/s:

أ) 331
ب) 342.4
ج) 343.6
د) 355

الجواب: أ



أي الأشكال أدناه تمثل مكثفًا كهربائيًا؟

أ) (رمز)
ب) (رمز)
ج) (رمز)
د) (رمز)

الجواب: ب

عند امتصاص إحدى الذرات لفوتون فإن الذرة تكون قد انتقلت من:

أ) حالة إثارة إلى إثارة
ب) حالة إثارة إلى استقرار
ج) حالة استقرار إلى استقرار
د) حالة استقرار إلى إثارة

الجواب: د

من الجدول المجاور، أي جسم يمتلك طاقة كامنة أكبر؟

الجسم	كتلة $m(Kg)$	ارتفاع $h(m)$
1	2	4
2	4	5
3	20	0
4	1	9

أ) 1
ب) 2
ج) 3
د) 4

الجواب: ب



أكبر الألوان التالية من حيث الطول الموجي هو اللون:

أ البرتقالي	ب الأخضر
ج البنفسجي	د الأحمر

الجواب: د

أي العبارات صحيحة في وصف التوصيل الكهربائي للجرافيت والهواء؟

أ الجرافيت موصل، والهواء عازل	ب الجرافيت عازل، والهواء موصل
ج الجرافيت عازل، والهواء عازل	د الجرافيت موصل، والهواء موصل

الجواب: أ

لتحديد نوع عينة مجهولة من غاز نستخدم:

أ مولد فاندي جراف	ب الحث الكهرومغناطيسي
ج طيف الانبعاث	د مطياف الكتلة

الجواب: ج

إذا انتقل ضوء خلال وسط شفاف بسرعة تساوي سرعة الضوء c فإن معامل انكسار هذا الوسط n:

أ 0	ب 1
ج 1.5	د 2

الجواب: ب

تصبح بعض المواد ذات شحنة موجبة لأنها:

أ) فقدت إلكترونات	ب) اكتسبت إلكترونات
ج) فقدت بروتونات	د) اكتسبت بروتونات

الجواب: أ

إذا سار الجسم بسرعة ثابتة ثم زاد التسارع فأي من ما يلي صحيح؟

أ) ب)



ج) د)

v
t
v
t

الجواب: ج

دايود مصنوع من الجرمانيوم يبلغ الهبوط في جهده $0.5V$ عندما يمر به تيار كهربائي $10mA$، ما جهد البطارية اللازمة بوحدة الفولت إذا تم توصيل الدايود بمقاومة 400Ω على التوالي؟

أ) 5	ب) 4.5
ج) 4	د) 3.5

الجواب: ب



عند دوران الأرض حول نفسها لمدة 4 ساعات فإن الإزاحة الزاوية لها بالراديان تساوي:

أ 4π	ب 3π
ج $\pi/3$	د $\pi/4$

الجواب: ج

إذا وضع جسم أمام مرآة مقعرة بين بؤرتها F ومركز تكورها C، فإن القيمة المطلقة لتكبير الصورة الحقيقية:

أ أصغر من واحد	ب أكبر من واحد
ج واحد	د صفر

الجواب: ب

إذا بذل شغل مقداره $8J$ لتحريك شحنة مقدارها $4C$ من نقطة A إلى B فإن فرق الجهد بينهما بوحدة الفولت:

أ $1/2$	ب 2
ج 32	د $1/32$

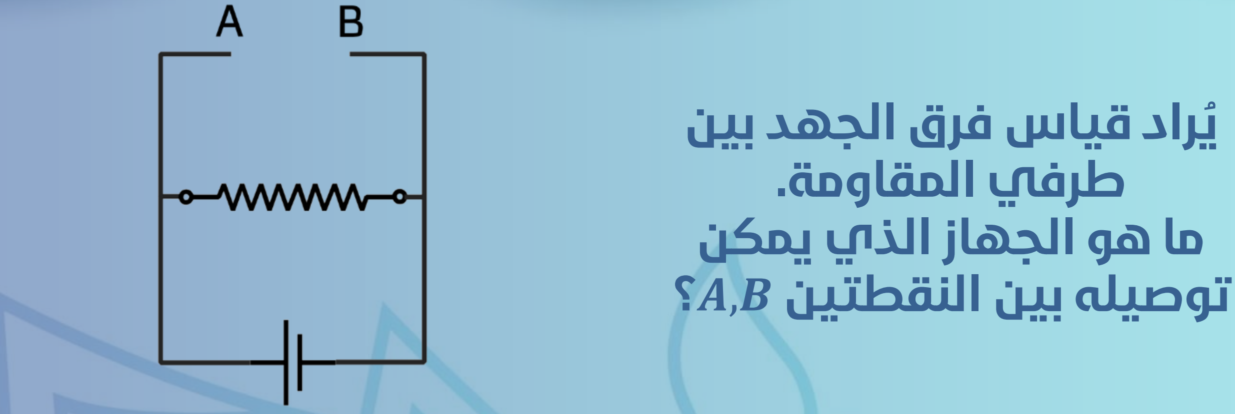
الجواب: ب

في أي الآتي يتم استخدام الأشعة الكهرومغناطيسية؟

أ الخفافيش لتحديد المسار	ب السونار في السفينة
ج الرادار في الطائرة	د الأشعة السينية في التصوير الطبي

الجواب: د، رغم أن الإجابة (ج) تعتبر صحيحة ولكن (د) أصح.

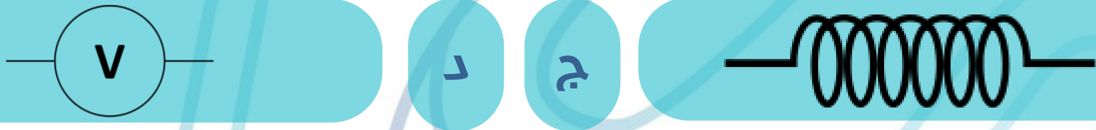




يُراد قياس فرق الجهد بين طرفي المقاومة.
ما هو الجهاز الذي يمكن توصيله بين النقطتين A,B؟



أ | ب



ج | د

الجواب: د

عند مقارنة الطيف المنبعث عن مادة صلبة متوهجة (A) مع الطيف المنبعث عن غاز (B) فإن:

أ	ب
A ,B متصلان	A ,B كلاهما منفصلان

ج	د
A منفصل، B متصل	A متصل، B منفصل

الجواب: د

أي تحويلات درجات الحرارة الآتية غير صحيح:

أ	ب
$-273℃ = 0K$	$273℃ = 546K$

ج	د
$298K = 571℃$	$88K = -185℃$

الجواب: ج



حجم عينة من غاز الأكسجين $5L$ وضغطها $1atm$ درجة حرارتها $500K$، فإذا زاد الضغط إلى $100atm$ ودرجة حرارتها $1000K$، فإن حجمها يصبح:

أ	$0.1L$	ب	$0.5L$
ج	$0.01L$	د	$0.05L$

الجواب: أ

تسير سفينة شحن حجمها $300m^3$ بسرعة $30Km/h$ باتجاه الشمال الشرقي حاملة 4 سيارات متشابهة كتلة السيارة الواحدة منها $1500Kg$ وتتعرض لقوة إعاقة من الهواء مقدارها 3×10^3 نيوتن. أي الكميات الواردة في النص السابق كمية متجهة؟

أ	الحجم والسرعة	ب	السرعة وقوة الإعاقة
ج	قوة الإعاقة والكتلة	د	الكتلة والحجم

الجواب: ب

في الشكل المجاور، دائرة كهربائية مكونة من بطارية ومصباحين، فإذا كانت لديك محاولة واحدة فقط بحيث لا يضيء أي من المصباحين، فما النقطة التي ستقطع عندها الدائرة؟

1
2
3
4

أ	1	ب	2
ج	3	د	4

الجواب: أ



5 كيلو واط هي قدرة آلة ترفع جسمًا وزنه $1000N$ مسافة مقدارها:

أ	$5m$ خلال $1s$	ب	$5m$ خلال $2s$
ج	$2.5m$ خلال $1s$	د	$25m$ خلال $2s$

الجواب: أ

لتوليد موجات كهرومغناطيسية ذات ترددات كبيرة نستخدم ملف (محث):

أ	ومقاومة كهربائية مربوطان على التوازي	ب	ومكثف كهربائي مربوطان على التوازي
ج	ومقاومة كهربائية مربوطان على التوالي	د	ومكثف كهربائي مربوطان على التوالي

الجواب: د

مروحة تدور بمعدل $120\ rad/s$ زاد طلال معدل دورانها إلى $250\ rad/s$ خلال $5s$. كم التسارع الزاوي للمروحة بوحدة rad/s^2؟

أ	74	ب	50
ج	26	د	24

الجواب: ج

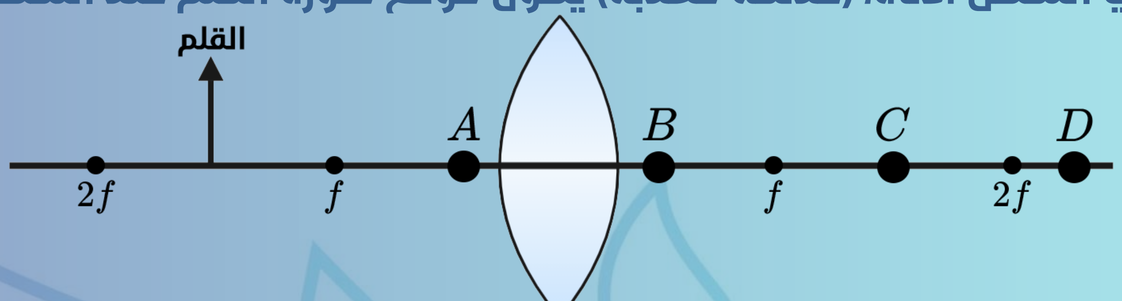
يسمى المجالان الكهربائي والمغناطيسي المنتشران معًا في الفضاء:

أ	الموجات الكهرومغناطيسية	ب	الحث الكهرومغناطيسي
ج	الطيف الذري الفضائي	د	المجالات الكهروسكونية

الجواب: أ



في الشكل أدناه، (عدسة محدبة) يكون موقع صورة القلم عند النقطة:



ب	أ
B	A

د	ج
D	C

الجواب: د

من الجدول المجاور، أي مكثف له سعة كهربائية أكبر؟

المكثف	فرق الجهد	الشحنة الكهربائية
1	3	6
2	6	6
3	6	3
4	10	4

أ) 1 ب) 2

ج) 3 د) 4

الجواب: أ

أي الإشعاعات التالية ليس لها شحنة كهربائية؟

أ) ألفا ب) البوزترون

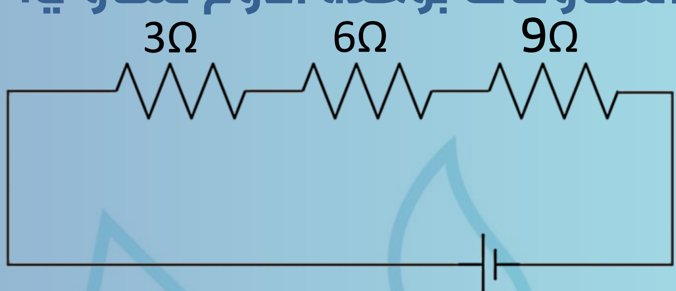
ج) جاما د) بيتا

الجواب: ج





في الشكل أدناه، قيمة المقاومة المكافئة لمجموعات المقاومات بوحدة الأوم تساوي:



أ	18	ب	9
ج	2	د	1.2

الجواب: أ

العناصر الغازية الباردة تمتص:

أ	الأطوال الموجية نفسها التي تمتصها عندما تثار	ب	الأطوال الموجية نفسها التي تبعثها عندما تثار
ج	الترددات الموجية نفسها التي تمتصها عندما تثار	د	مربع الترددات الموجية نفسها التي تبعثها عندما تثار

الجواب: ب

"عند ثبوت الضغط يتناسب حجم الغاز طرديًا مع درجة الحرارة"، هذا نص قانون:

أ	بويل	ب	نيوتن
ج	الضغوط	د	شارل

الجواب: د



حدد العنصر الناتج من التفاعل أدناه:

$^{238}_{92}U \longrightarrow \cdots\cdots + \alpha$

$^{240}_{90}Th$	أ	ب	$^{234}_{90}Th$
$^{235}_{92}Th$	ج	د	$^{242}_{92}Th$

الجواب: ب

درجة الصفر المطلق في مقياس كالفن تعادل على مقياس سلزيوس:

373	أ	ب	212
-32	ج	د	-273

الجواب: د

إذا تسارعت سيارة من السكون بتسارع ثابت $4m/s^2$، فما مقدار سرعتها بوحدة m/s بعد مرور $15s$؟

15	أ	ب	30
45	ج	د	60

الجواب: د

عدد الاهتزازات الكاملة في الثانية الواحدة يُمثل:

الزمن الدوري	أ	ب	الطور
طول الموجة	ج	د	التردد

الجواب: د



جسم يبعد عن مرآة مقعرة $4m$ ونصف قطر تكورها $12cm$، ما صفات الصورة المتكونة؟

أ حقيقية، مكبرة، مقلوبة	ب خيالية، مصغرة، معتدلة
ج خيالية، مصغرة، معتدلة	د خيالية، مكبرة، معتدلة

الجواب: د

نظير الرادون (Rn) المتكون بانبعاث جسيم ألفا حسب المعادلة $({}^{226}_{88}Ra \longrightarrow Rn + {}^{4}_{2}He^{+2})$ هو:

أ ${}^{226}_{89}Rn$	ب ${}^{222}_{86}Rn$
ج ${}^{226}_{86}Rn$	د ${}^{222}_{88}Rn$

الجواب: ب

يستحيل رؤية الطبيعة الموجية للسيارات لأن:

أ الطول الموجي كبير جدًا	ب كثافة السيارة كبيرة جدًا
ج الطول الموجي صغير جدًا	د كثافة السيارة قليلة جدًا

الجواب: ج

باعتبار:
P: التدفق الضوئي، r: البعد العمودي بين المصدر والسطح، فإن شدة الاستضاءة E تتناسب:

أ طردياً مع P و r^2	ب طردياً مع P وعكسياً مع r^2
ج عكسياً مع P و r^2	د عكسياً مع P وطردياً مع r^2

الجواب: ب



نسبة فرق الجهد بين طرفي موصل إلى شدة التيار المار فيه:

أ	المقاومة الكهربائية	ب	السعة الكهربائية
ج	القدرة الكهربائية	د	الطاقة الكهربائية

الجواب: أ

درجة الحرارة التي تتحول عندها المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة :

أ	درجة الانصهار	ب	درجة الغليان
ج	درجة التجمد	د	درجة التكثف

الجواب: أ

تتكون سلسلة (بالمر) المرئية إذا انتقل الإلكترون من مجالات الطاقة العليا إلى المجال:

أ	n = 5	ب	n = 4
ج	n = 3	د	n = 2

الجواب: د

ارتفاع الماء داخل الأنابيب بسبب خاصية:

أ	الخاصية الشعرية	ب	التوتر السطحي
ج	الميوعة	د	اللزوجة

الجواب: أ



قانون سنل يستخدم في دراسة:

أ) الحرارة	ب) الضوء
ج) الكهرباء	د) الميكانيكا

الجواب: ب

ما سبب الفراغ في الذرة؟

أ) تباعد النيوترونات عن بعضها	ب) تباعد الإلكترونات عن بعضها
ج) تباعد البروتونات عن بعضها	د) تباعد النيوكلونات عن بعضها

الجواب: ب

إذا كان اتجاه القوة عموديًا على المسافة فإن التغير في الطاقة الحركية:

أ) موجب	ب) سالب
ج) صفر	د) متذبذب

الجواب: ج

المسافة التي تقطعها الموجة خلال ثانية:

أ) السعة	ب) السرعة
ج) التردد	د) الطول

الجواب: ب



أي القوى التالية تمثل قوة مجال؟

أ الجاذبية الأرضية	ب الدفع
ج الاحتكاك	د الشد

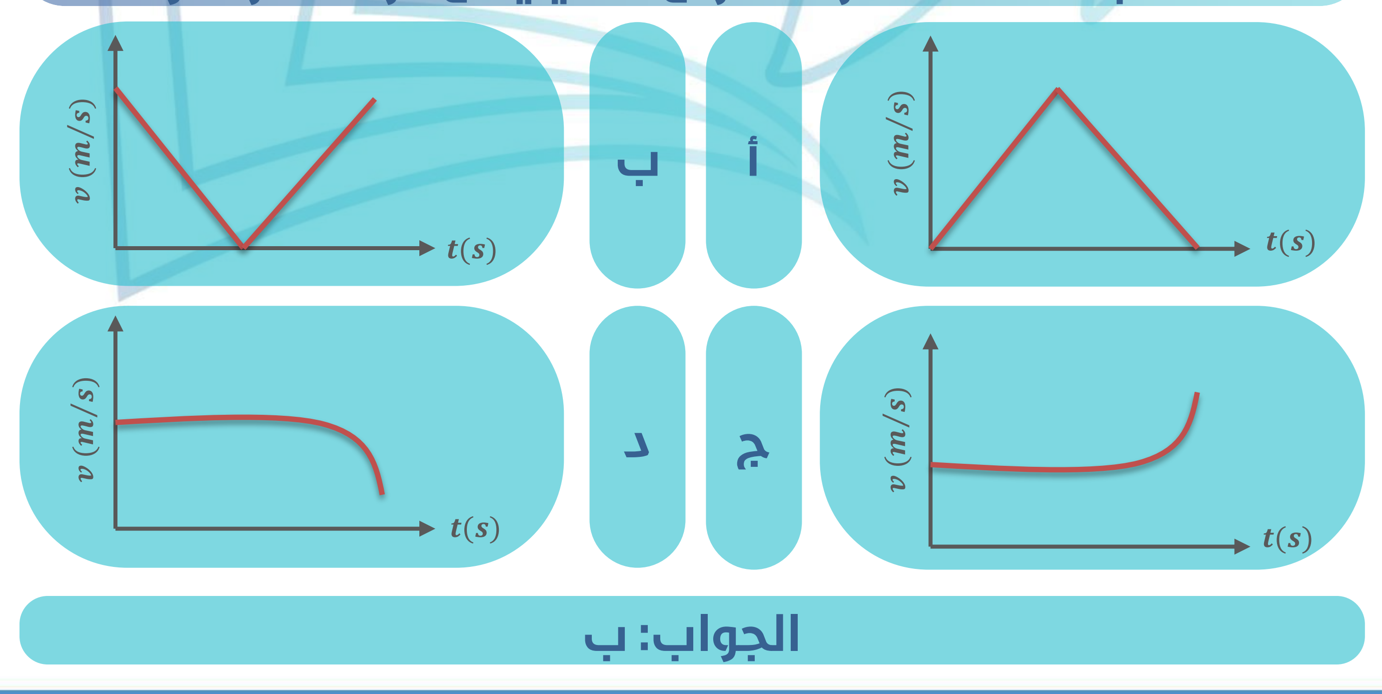
الجواب: أ

أي الإجابات خاطئ في إكمال العبارة التالية؟ عندما يضرب اللاعب كرة القدم فإن :

أ دفع اللاعب على الكرة يساوي دفع الكرة على اللاعب	ب قوة اللاعب على الكرة تساوي قوة الكرة على اللاعب
ج الدفعين المذكورين في الخيار أ بنفس الاتجاه	د القوتين المذكورتين في الخيار ب بعكس الاتجاه

الجواب: ج

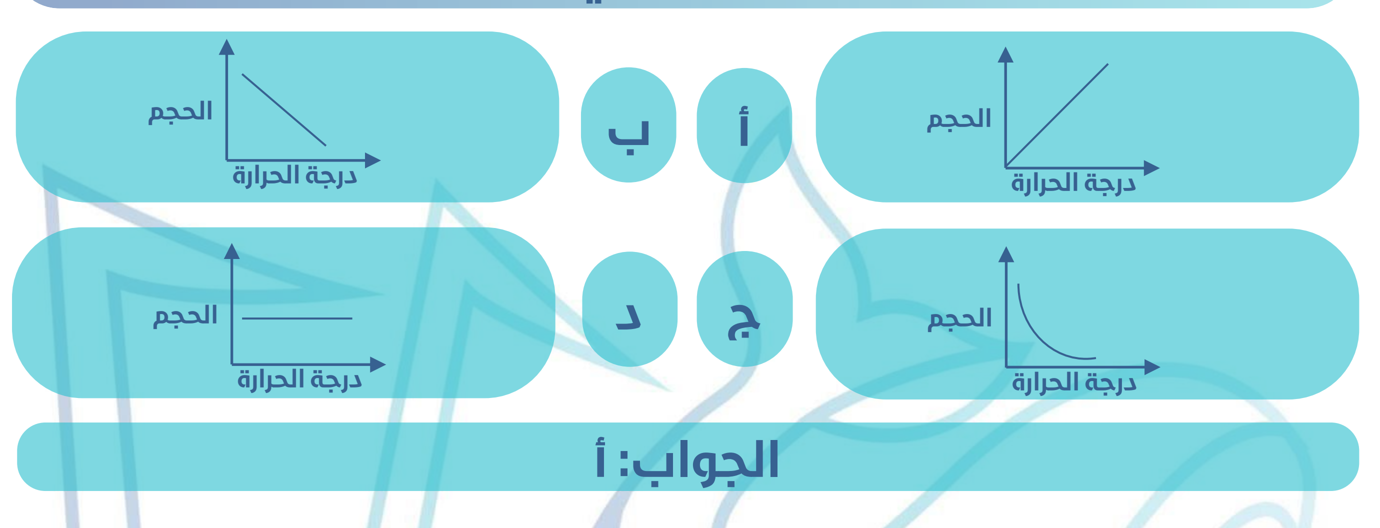
ركل حارس مرمى الكرة باتجاه الأعلى فوصلت إلى الأرض بعد منتصف الملعب، منحنى (السرعة - الزمن) الذي يمثل حركة الكرة هو:



الجواب: ب

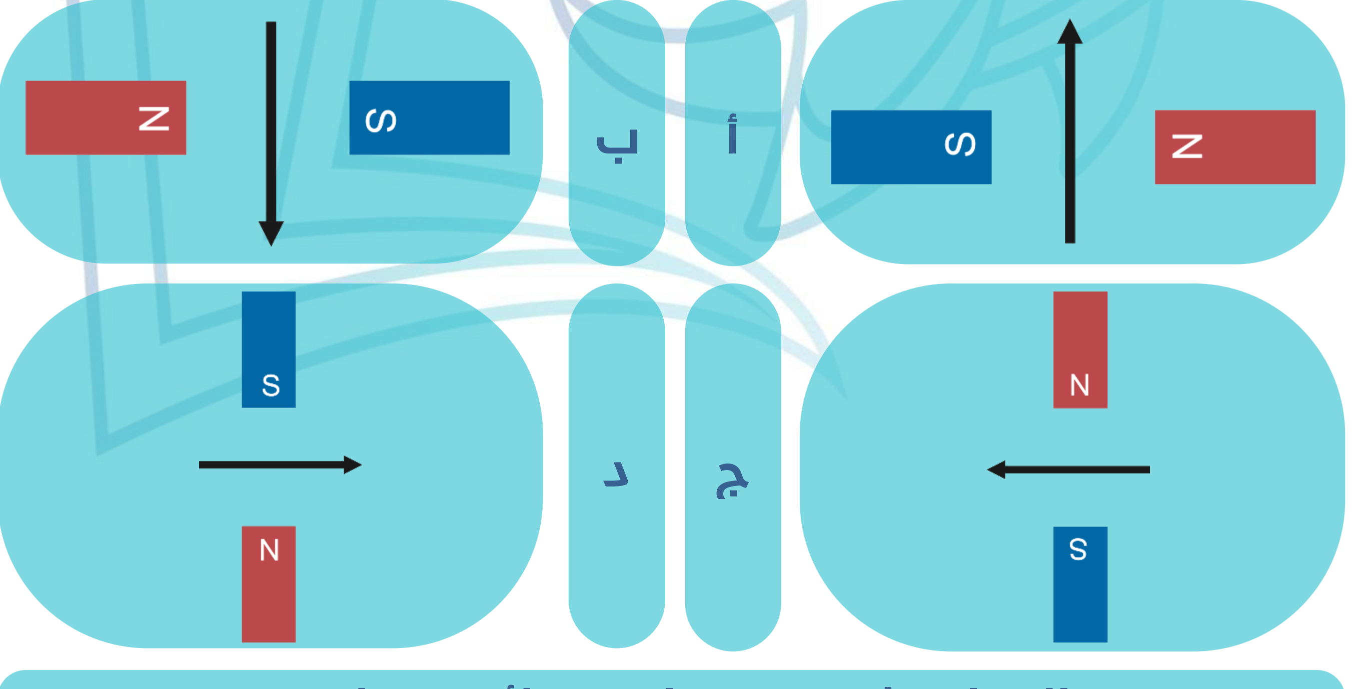


العلاقة البيانية بين حجم الغاز ودرجة حرارته المطلقة عند ثبوت الضغط هي:



الجواب: أ

أي الرسمات التالية لا تولد قوة مغناطيسية للخارج؟

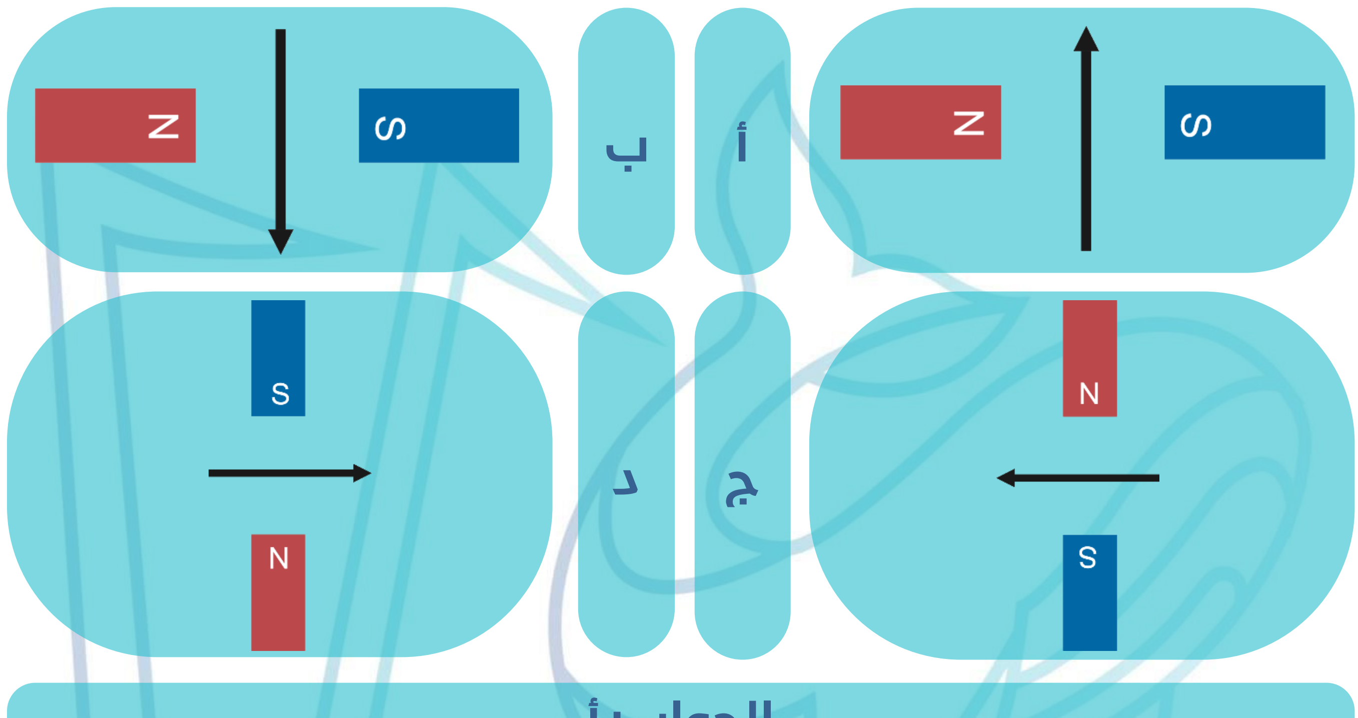


الجواب: لا يوجد جواب*خطأ من قياس*



تم تعديل الخيارات حتى يكون فيها جواب صحيح

أي الرسمات التالية لا تولد قوة مغناطيسية للخارج؟



الجواب: أ

من الشكل المجاور، أي التالي غير صحيح عند النقطة A؟

أ) لأحمد وخالد نفس الموقع عند A

ب) خالد يسبق أحمد عند النقطة A

ج) خالد وأحمد يصطدمان عند النقطة A

د) خالد أسرع من أحمد عند النقطة A

الجواب: ج

الموقع(m)
سامي
أحمد
الزمن(s)

من الشكل المجاور، أي التالي صحيح؟

أ	السرعة المتوسطة لأحمد أكبر من السرعة المتوسطة لسامي	ب	السرعة المتوسطة المتجهة لأحمد = السرعة المتوسطة المتجهة لسامي
ج	السرعة المتوسطة لأحمد = السرعة المتوسطة لسامي	د	السرعة المتجهة لسامي أكبر من السرعة المتجهة لأحمد

الجواب: ج

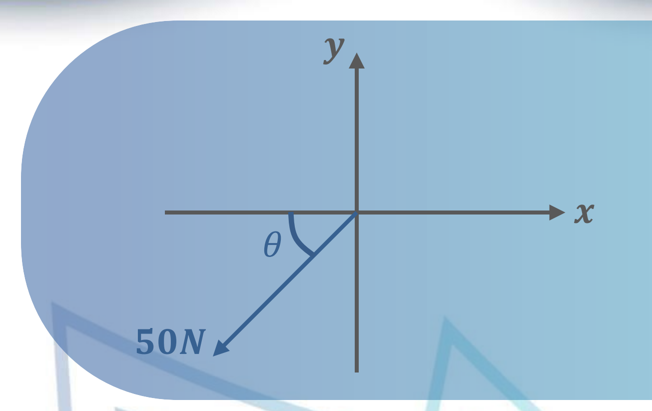
إذا كانت سرعة الصوت في أنبوب $350m/s$ وطولها الموجي $70m$، أوجد الزمن الدوري بوحدة s:

أ	$1/5$	ب	5
ج	70	د	140

الجواب: أ



في الشكل المجاور، عند تحليل القوى $50N$ لمركبتين أفقية ورأسية، ومهما كانت قيمة θ فإن:



أ) المركبة الأفقية = المركبة الرأسية = $25N$

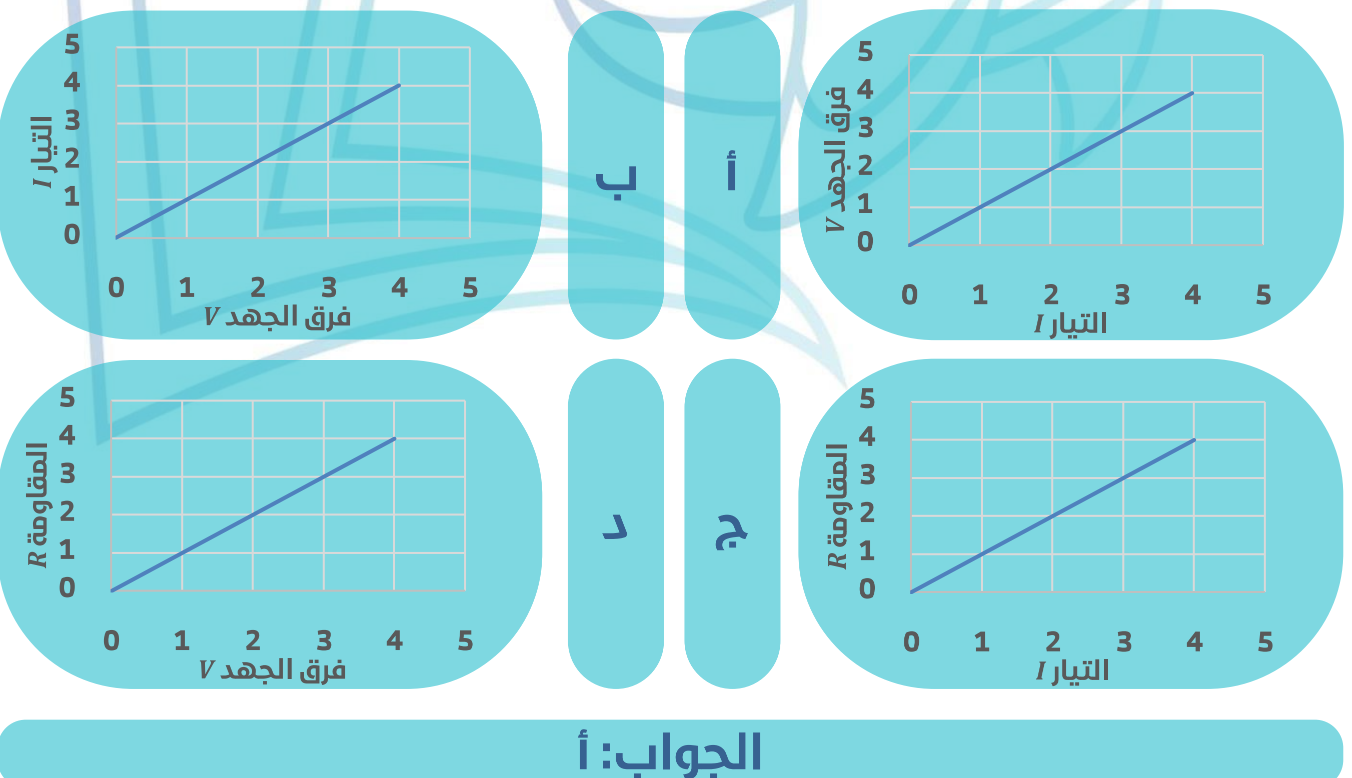
ب) المجموع المتجهي للمركبة الأفقية والمركبة الرأسية $=50N$

ج) المركبة الرأسية أكبر من $50N$

د) المركبة الأفقية أكبر من $50N$

الجواب: ب

في أي الأشكال التالية تمثل المقاومة ميل الخط المستقيم؟



الجواب: أ



إذا تحرك المراقب مقتربًا من مصدر الضوء فإن تردد الضوء الذي يدركه المراقب يساوي حاصل جمع واحد إلى السرعة النسبية على امتداد المحور بين المصدر والمراقب مقسومة على سرعة الضوء مضروبًا في:

أ	سعة الموجة	ب	سرعة الموجة
ج	الزمن الدوري للموجة	د	تردد الموجبة

الجواب: د

نموذج الذرة الذي يبين وجود نواة مركزية وإلكترونات لها مستويات طاقة مكماة تدور حول النواة هو نموذج:

أ	طومسون	ب	بور
ج	رذرفورد	د	بلانك

الجواب: ب

عدسة محدبة نصف قطر تكورها $24cm$ ووضع جسم يبعد عنها $4cm$، فأين تتكون الصورة بوحدة cm؟

أ	-3	ب	3
ج	-6	د	6

الجواب: ج



إذا تسارعت دراجة من السكون بانتظام بمعدل $4m/s^2$ فبعد كم ثانية تصل سرعتها $24m/s$ بوحدة (s)؟

أ	96	ب	20
ج	28	د	6

الجواب: د

كمية الطاقة الحرارية اللازمة لتحول $1Kg$ من المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية هي:

أ	الحرارة النوعية	ب	الاتزان الحراري
ج	درجة الغليان	د	الحرارة الكامنة للتبخر

الجواب: د

أي من الآتي مادة:

أ	الهواء	ب	الحرارة
ج	الضوء	د	النار

الجواب: أ

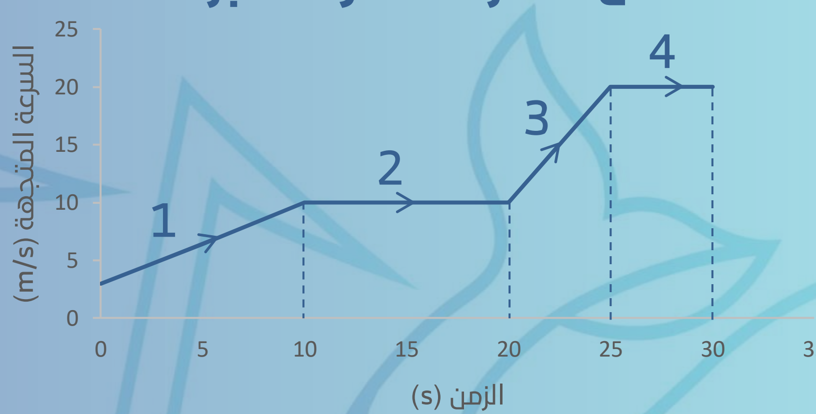
لزيادة دقة المسطرة في مصانع البلاستيك:

أ	نقلل التدرجات	ب	نقلل طول المسطرة
ج	نزيد التدرجات	د	نزيد طول المسطرة

الجواب: ج



في الرسم البياني أدناه، سيارة قطعت طريقها على أربع مراحل، في كل مرحلة كان لها سرعة مختلفة، في أي مرحلة كان تسارعها هو الأكبر؟



1	أ	ب	2
3	ج	د	4

الجواب: ج

إذا بذل عامل شغلًا مقداره $210J$ لرفع صندوق إلى سطح ارتفاعه $3m$ فكم كتلة الصندوق بالكيلوجرام؟

$(g = 10\, m/s^2)$

7	أ	ب	10
21	ج	د	30

الجواب: أ



شحنتان كهربائيتان $B = 15 \times 10^{-6}C$,$A = 5 \times 10^{-6}C$ والمسافة بين مركزيهما $1cm$، القوة التي تؤثر بها الشحنة A على الشحنة B مقارنة بالقوة التي تؤثر بها الشحنة B على الشحنة A:

أ	متساوية	ب	3 أمثالها
ج	5 أمثالها	د	9 أمثالها

الجواب: أ *القوى المؤثرة بين الشحنتين متساوية لتطبيقها قانون نيوتن الثالث*

عند مقارنة الإلكترون بالبروتون من حيث مقدار الشحنة ومقدار الكتلة فإنهما:

أ	متساويان في الشحنة والكتلة	ب	مختلفان في الشحنة والكتلة
ج	متساويان في الشحنة ومختلفان في الكتلة	د	متساويان في الكتلة ومختلفان في الشحنة

الجواب: ج *المطلوب المقدار وهما متساويين للإثنين في الشحنة*

تكوّن قوس المطر سببه:

أ	انكسار الضوء	ب	حيود الضوء
ج	تداخل الضوء	د	انعكاس الضوء

الجواب: أ



الشغل اللازم لرفع جسم كتلته $10Kg$ مسافة رأسية للأعلى مقدارها $1m$ يساوي نفس الشغل اللازم لتغيير سرعة نفس الجسم أفقيًا من السكون إلى سرعة مقدارها بوحدة m/s:
علمًا بأن $(g = 10m/s^2)$

أ	$\sqrt{10}$	ب	$\sqrt{20}$
ج	$\sqrt{100}$	د	$\sqrt{200}$

الجواب: ب

سخان كهربائي يستنفد قدرة مقدارها $600W$، كم مقدار الطاقة الحرارية التي ينتجها خلال دقيقة بالجول؟

أ	1	ب	6
ج	600	د	36000

الجواب: د

عندما يسقط فوتون تردده f_o على فلز مقدار اقتران الشغل له يساوي hf_o فإن الإلكترون:

أ	يتحرر ويمتلك طاقة حركية hf_o	ب	يتحرر ولا يمتلك طاقة حركية
ج	لا يتحرر ولا يمتلك طاقة حركية	د	لا يتحرر وتزداد طاقته الحركية بمقدار hf_o

الجواب: ب



وضع جسم على بعد $12cm$ أمام مرآة مقعرة نصف قطرها $24cm$ فإن موقع الصورة:

خلف مركز التكور	أ	ب	في اللانهاية
بين البؤرة ومركز التكور	ج	د	خلف المرآة

الجواب: ب

قرأ يوسف أمثلة للموجات الكهرومغناطيسية في مجلة علمية، أي الموجات التالية لم ترد في الأمثلة؟

موجات الراديو	أ	ب	موجات التلفاز
موجات الصوت	ج	د	موجات الميكروويف

الجواب: ج

من القانون التالي: $F\Delta t = m\Delta v$ أي الكميات التالية متجهة؟

الكتلة والسرعة والدفع	أ	ب	الزمن والقوة والسرعة
القوة والزمن والكتلة	ج	د	السرعة والقوة والدفع

الجواب: د

3 دقائق تساوي:

0.5×10^{-3} ساعة	أ	ب	0.8×10^{-3} ساعة
18×10^{2} ثانية	ج	د	0.18×10^{3} ثانية

الجواب: د

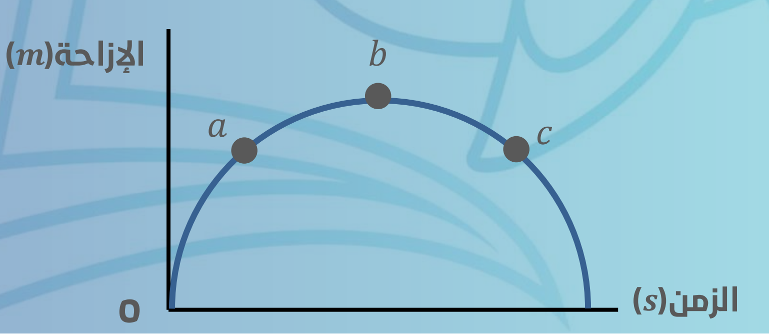


تعتبر الوسائد الهوائية من أنظمة السلامة التي تزود بها السيارات الحديثة، أي العبارات التالية لا ينطبق على عمل الوسائد الهوائية؟

أ	توفر الدفع اللازم
ب	توزع القوة على مساحة أكبر
ج	تزيد القوة المطلوبة لإحداث الدفع
د	تزيد الزمن اللازم لإحداث الدفع

الجواب: ج

في الشكل أدناه، يمثل منحنى مقذوف إلى أعلى، فإذا كان c,a على الارتفاع نفسه من سطح الأرض، فأي العبارات صحيحة؟

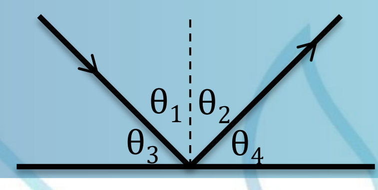


أ	$v_b = v_a$
ب	$v_b = v_c$
ج	$v_a = v_c$
د	$v_a = v_b = v_c$

الجواب: ج



في الشكل أدناه، إذا كان الشعاع الضوئي يسقط على سطح عاكس مصقول، فإنه دائما يكون:



أ	$\theta_2 = \theta_3$	ب	$\theta_3 = \theta_4$
ج	$\theta_1 = \theta_4$	د	$\theta_2 = 2\theta_4$

الجواب: ب

تنتج أجهزة الليزر ضوءًا:

أ	أحادي اللون، مرتبطًا، موجَّهًا، طاقته عالية	ب	أحادي اللون، مرتبطًا، غير موجه، طاقته عالية
ج	أحادي اللون، مرتبطًا، موجهًا، طاقته منخفضة	د	أحادي اللون، غير مرتبط، موجهًا، طاقته عالية

الجواب: أ

الدورة الكاملة تعادل بالراديان:

أ	π	ب	2π
ج	$360°$	د	$400°$

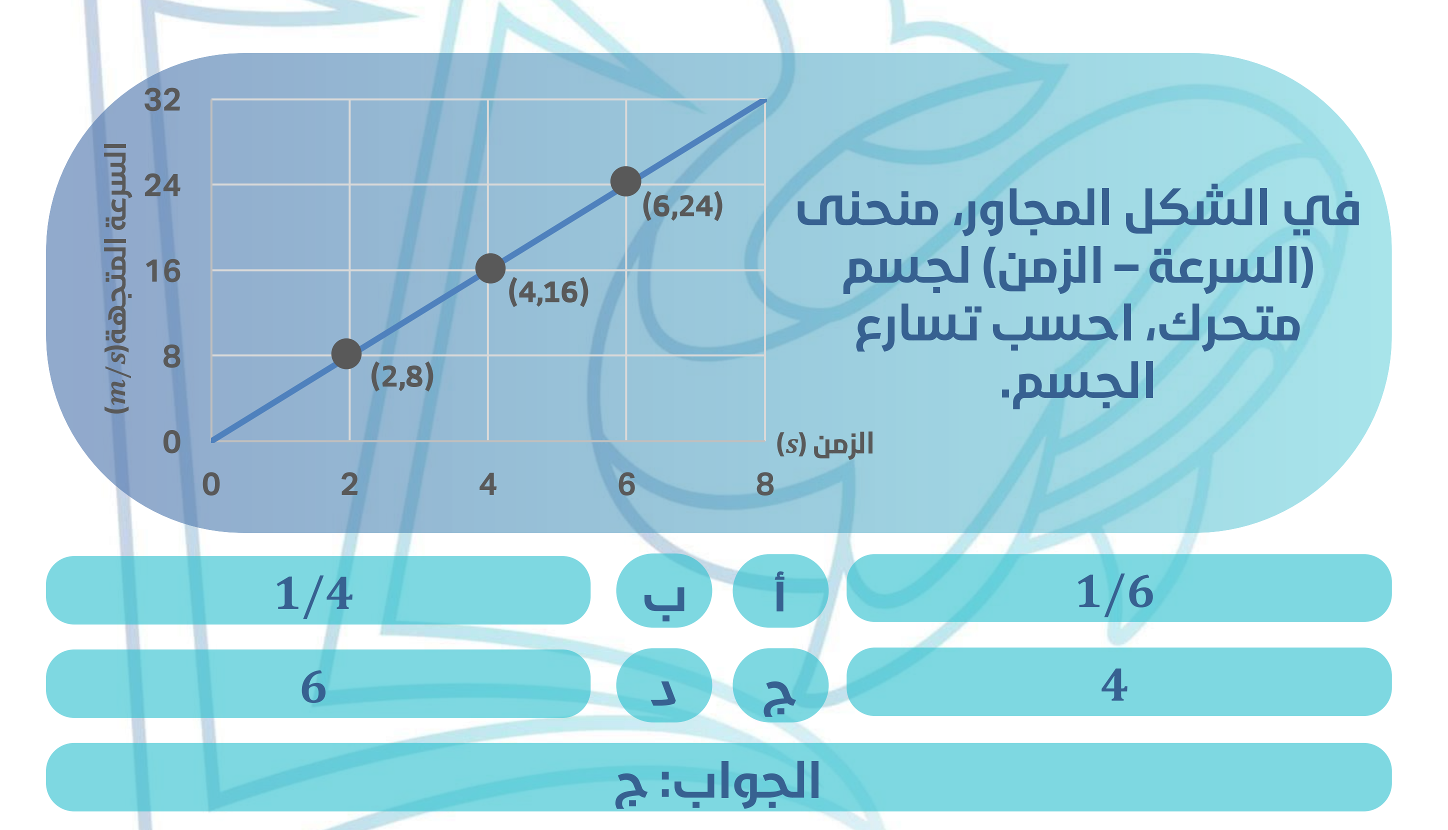
الجواب: ب





أ الميوعة	ب اللزوجة
ج التوتر السطحي	د التماسك والتلاصق

الجواب: ج



أ 1/6	ب 1/4
ج 4	د 6

الجواب: ج

عدد النيوترونات في $^{132}_{55}Cs$ تساوي:

أ 55	ب 77
ج 132	د 187

الجواب: ب



في الشكل المجاور، سيارتان متجهتان نحو بعضهما بنفس السرعة، إذا أطلق قائد سيارة (a) المنبه بتردد $(450Hz)$، فما التردد الذي سيسمعه قائد السيارة (b) بوحدة (Hz)؟
وعلمًا أن سرعة الصوت = $343m/s$،

$$f_d = f_s\left(\frac{v - v_d}{v - v_s}\right)$$



أ	107	ب	225
ج	450	د	900

الجواب: د *السيارتين في اتجاهين متعاكسين لذلك تتغير إشارة البسط لتكون موجبة، وعليه فإن التردد يزداد.*

يمكن زيادة سعة المكثف ذي اللوحين المتوازيين عن طريق:

أ	تقليل مساحة اللوحين	ب	زيادة المسافة بين اللوحين
ج	تقليل المسافة بين اللوحين وزيادة مساحتهما	د	زيادة المسافة بين اللوحين وتقليل مساحتهما

الجواب: ج



موجة زمنها الدوري $10s$، ما ترددها بوحدة Hz؟

أ	0.1
ب	1
ج	10
د	100

الجواب: أ

في الجدول المجاور، مقادير الفجوة الممنوعة لثلاث مواد A,B,C ماذا تمثل كل من A,B,C بالترتيب؟

المادة	A	B	C
الفجوة الممنوعة	0	1eV	5eV

أ	موصل، شبه موصل، عازل
ب	عازل، شبه موصل، موصل
ج	شبه موصل، عازل، موصل
د	موصل، عازل، شبه موصل

الجواب: أ

تتحرك سيارة كتلتها $2000Kg$ بسرعة $5m/s$، كم طاقتها الحركية بوحدة الجول؟

أ	2500
ب	5000
ج	10000
د	25000

الجواب: د

انبعاث الإلكترونات عند سقوط إشعاع كهرومغناطيسي على جسم يسمى:

أ	التأثير الكهروضوئي	ب	الأشعة السينية
ج	موجات ديبرولي	د	نظرية ماكسويل

الجواب: أ

تردد العتبة لفلز $4.4 \times 10^{14} Hz$، فما هي طاقة ارتباط الإلكترون بسطح المعدن؟
(إذا كان h هو ثابت بلانك)

أ	$4.4 \times 10^{14} h$	ب	$4.4 \times 10^{14} \div h$
ج	$4.4 \times 10^{14} + h$	د	$4.4 \times 10^{14} - h$

الجواب: أ

معظم مكونات النجوم والمجرات تكون في حالة:

أ	جامدة	ب	سائلة
ج	بلازما	د	غازية

الجواب: ج

يمكن تعريف زخم الجسم بحاصل ضرب كتلته:

أ	بتسارعه الزاوي	ب	بتسارعه المركزي
ج	بسرعته الزاوية	د	بسرعته المتجهة

الجواب: د



الشكل أدناه، يمثل موقع جسم خلال فترة زمنية، فأي العبارات التالية صحيحة؟



أ	بعد مرور 3s قطع الجسم مسافة 45m	ب	بعد مرور 4s قطع الجسم مسافة 5m
ج	بعد مرور 5s قطع الجسم مسافة 20m	د	بعد مرور 6s قطع الجسم مسافة 30m

الجواب: د

أي العبارات الآتية تصف مادة في الحالة الصلبة؟

أ	تنساب جسيماتها بعضها فوق بعض	ب	يمكن ضغطها إلى حجم أصغر
ج	تأخذ شكل الوعاء الذي توضع فيه	د	جسيماتها متلاصقة بقوة

الجواب: د

مرآة كروية تكبيرها 3، وضع أمامها جسم طوله $10cm$، ما طول صورة الجسم بـ cm؟

أ	60	ب	30
ج	20	د	10

الجواب: ب



عندما تشم رائحة الطعام في أرجاء المنزل فإن ذلك يعود إلى خاصية من خواص الغازات هي:

أ	الانتشار
ب	التمدد
ج	التفاعل
د	التدفق

الجواب: أ

تسارعت سيارة من السكون بتسارع ثابت مقداره $(3m/s^2)$، ما مقدار الزمن اللازم (بوحدة الثانية) لتصبح سرعتها $33m/s$؟

أ	11
ب	30
ج	36
د	99

الجواب: أ

يتحرك إلكترون عموديًا على مجال مغناطيسي شدته $0.4T$ بسرعة $5 \times 10^6\ m/s$، إذا كانت شحنة الإلكترون $1.6 \times 10^{-19}C$ فما مقدار القوة المؤثرة بالإلكترون بوحدة النيوتن؟ علما بأن: $(F = qBv)$

أ	2×10^{-13}
ب	3.2×10^{-13}
ج	2×10^{13}
د	3.2×10^{13}

الجواب: ب



"من المستحيل معرفة سرعة جسيم ومكانه في نفس الوقت بدقة" يسمى هذا مبدأ :

أ هايزنبرج	ب بور
ج دي برولي	د شرودنجر

الجواب: أ

عملت شغلًا على الجسم مقداره $50J$. إذا كان شغل قوة الاحتكاك $20J$، فما مقدار التغير في الطاقة الحركية بوحدة الجول؟

أ 120	ب 90
ج 80	د 30

الجواب: د

ما مقدار A,Z اللذان يجعلان المعادلة صحيحة؟

$${}^{238}_{92}U \rightarrow \alpha + {}^{A}_{Z}Y$$

أ $Z = 90 , A = 238$	ب $Z = 90, A = 234$
ج $Z = 90 , A = 242$	د $Z = 92, A = 238$

الجواب: ب

أوجد X في المعادلة التالية:

$${}^{210}_{83}Bi \longrightarrow X + {}^{0}_{-1}e$$



أ ${}^{210}_{83}X$	ب ${}^{209}_{83}X$
ج ${}^{211}_{83}X$	د ${}^{210}_{84}X$

الجواب: د



عند عملية انبعاث جسيم ألفا من النواة فإن:

أ	ينقص العدد الكتلي 4 وينقص العدد الذري 2
ب	يزيد العدد الكتلي 4 وينقص العدد الذري 2
ج	ينقص العدد الكتلي 4 ويزيد العدد الذري 2
د	يزيد العدد الكتلي 4 ويزيد العدد الذري 2

الجواب: أ

مكتشف الأشعة السينية هو:

أ	اينشتاين
ب	رذرفورد
ج	رونتجن
د	بور

الجواب: ج

إذا أثَّر علي بقوة $20N$ على صندوق يدفعه بشغل قدره $100J$ وكانت إزاحة الصندوق $10m$، كم ستكون زاوية الشغل إذا أهملنا الاحتكاك؟

أ	60
ب	45
ج	30
د	0

الجواب: أ



ناتج مزج اللون الأزرق والأحمر:

أ) أصفر	ب) أزرق فاتح
ج) الأرجواني	د) أسود

الجواب: ج

انحناء الضوء حول الحاجز يمثل ظاهرة:

أ) التداخل	ب) الحيود
ج) الاستقطاب	د) التدفق

الجواب: ب

إذا كان وزن رجل في الأرض $980N$ ووزنه في الفضاء $490N$ فكم تسارعه عند تلك النقطة, علمًا بإن $g = 9.8$

أ) 9.8	ب) 4.5
ج) 4.9	د) 8.9

الجواب: ج

إذا كان وزن رجل في الأرض $980N$ ووزنه في الفضاء $740N$ فكم تسارعه عند تلك النقطة, علمًا بإن $g = 9.8$

أ) 9.8	ب) 4.5
ج) 7.4	د) 8.9

الجواب: ج



المسار الذي يسلكه الشعاع (1) عند اصطدامه بالسطح العاكس:

أ	2	ب	3
ج	4	د	5

الجواب: أ

الموصلات فائقة التوصيل تكون مقاومتها:

أ	صفر	ب	عالية
ج	صغيرة	د	متوسطة

الجواب: أ

جسيم لا كتلة له ويحمل كمًّا من الطاقة:

أ	البروتون	ب	النيوترون
ج	الإلكترون	د	الفوتون

الجواب: د

جسيمات موجبة الشحنة تنطلق بسرعة من العنصر المشع هي:

أ	إكس X	ب	جاما γ
ج	بيتا β	د	ألفا α

الجواب: د



قام طالب بوصل مصباح بثلاث مقاومات كما في الشكل، فقال له صديقه أنه يمكنه ربط المصباح الكهربائي بمقاومة واحدة ليحصل على نفس السطوع بشرط أن تكون قيمة المقاومة:

12V
1Ω
1Ω
1Ω

أ	1 Ω	ب	2 Ω
ج	3 Ω	د	0.3 Ω

الجواب: ج

تتناسب طاقة الفوتون:

أ	طردياً مع الطول الموجي	ب	طردياً مع الكتلة
ج	عكسياً مع الطول الموجي	د	عكسياً مع الكتلة

الجواب: ج

أشعة المهبط هي جسيمات تحمل شحنة؟

أ	موجبة	ب	متعادلة
ج	سالبة	د	متأينة

الجواب: ج



إذا كان نصف القطر لمرآة يساوي $24cm$ وضع الجسم على بعد $15cm$ من المرآة فإن الصورة المتكونة تكون:

أ	عند المالانهاية	ب	خلف مركز التكور
ج	خلف المرآة	د	أمام المرآة

الجواب: ب

تتكون الصور الخيالية المعتدلة المعكوسة جانبياً المساوية لطول الجسم عندما يوضع امام المرآة ؟

أ	مستوية	ب	محدبة
ج	مقعرة	د	اسطوانية

الجواب: أ

إذا كانت جرعة الدواء المطلوب تناولها هي 250 مليجرام، فهذا يعني أنها تعادل:

أ	250 جزء من ألف مليار	ب	250 جزء من مليار
ج	250 جزء من مليون	د	250 جزء من الألف

الجواب: د

جسم كتلته $2Kg$ وسرعته $1m/s$، ما طاقته الحركية؟

أ	$0.5J$	ب	$4J$
ج	$2J$	د	$1J$

الجواب: د



التحول المسؤول عن انبعاث ضوء بأكبر تردد:

أ	E_6 إلى E_2	ب	E_3 إلى E_6
ج	E_3 إلى E_2	د	E_2 إلى E_5

الجواب: أ

الزمن الدوري للبندول البسيط يعتمد على:

أ	طول خيط البندول	ب	كتلة ثقل البندول
ج	سعة الاهتزازة	د	حجم البندول

الجواب: أ

في عدسة محدبة بعد البؤري $3cm$ وضع جسم عند مركز التكور، فكم بعد الصورة؟

أ	$6cm$	ب	$-2cm$
ج	$1/_6\ cm$	د	$-1/_2\ cm$

الجواب: أ

المجال المغناطيسي المتغير يتولد من مجال:

أ	مغناطيسي ثابت	ب	كهربائي ثابت
ج	مغناطيسي متغير	د	كهربائي متغير

الجواب: د



إذا انتقل الإلكترون المثار من مستوى الطاقة (B) إلى (A) حيث $E(A) = -13.6eV$ ، $E(B) = -3.4eV$ فإن مقدار طاقة الفوتون المنبعث بوحدة eV هي:

أ	46.2	ب	17
ج	10.2	د	4

الجواب: ج

التغير في الزاوية أثناء دوران جسم يسمى:

أ	التردد الزاوي	ب	التسارع الزاوي
ج	الإزاحة الزاوية	د	السرعة الزاوية

الجواب: ج

ما هو الشغل المبذول بوحدة الجول عند تحريك جسم كتلته $14Kg$ من $2\ m/s$ إلى $3\ m/s$؟

أ	175	ب	91
ج	35	د	7

الجواب: ج

أي التالي أكثر نشاطًا في عمر النصف؟

أ	الهيدروجين 12.3 سنة	ب	الكوبلت 30 سنة
ج	الكربون 100 سنة	د	البلوتونيوم 2.85 سنة

الجواب: د



سقط ليزر على مرآة مستوية بزاوية °40 ثم انزاحت المرآة بمقدار °15 عكس عقارب الساعة، فإن الزاوية الجديدة تساوي:

25	أ	ب	35
40	ج	د	55

الجواب: أ

ذكرت بإحدى الصيغتين

سقط ليزر على مرآة مستوية بزاوية °40 ثم انزاحت المرآة بمقدار °15 مع عقارب الساعة، فإن الزاوية الجديدة تساوي:

25	أ	ب	35
40	ج	د	55

الجواب: د

لكل غاز طيف انبعاث ذري خاص فيه، لماذا؟

التركيب الذري للغاز	أ	ب	التركيب النووي للغاز
	ج	د	

الجواب: أ *في ظل هذه الخيارات الناقصة*

أي العبارات التالية صحيحة؟

إذا مر تيار متغير بموصل ينتج مجال مغناطيسي متغير	أ	ب	إذا مر تيار ثابت بموصل ينتج مجال مغناطيسي متغير
إذا مر تيار متغير بموصل ينتج مجال مغناطيسي ثابت	ج	د	إذا مر تيار ثابت بموصل ينتج مجال مغناطيسي ثابت

الجواب: أ



تسارعت سيارة من السكون بتسارع $5m/s$، فكم ستكون سرعتها بعد $6s$ بوحدة m/s؟

أ	20	ب	30
ج	0	د	v_i

الجواب: ب

ما مقدار الطاقة التي تستهلكها ثلاجة بالكيلوجول مكتوب عليها قدرة $1\ KW$ خلال نصف يوم؟

أ	43.2×10^3	ب	84×10^3
ج	720	د	12

الجواب: أ

الأشعة السينية هي موجات كهرومغناطيسية ذات:

أ	تردد كبير وطول موجي قصير	ب	تردد كبير وطول موجي عالي
ج	تردد صغير وطول موجي عالي	د	تردد وطول موجي متساويان

الجواب: أ

مجموعة يقومون بتمارين بحيث يقفز الجميع وأرجلهم منثنية، أي مما يلي صحيح؟

أ	كلهم نفس التسارع	ب	يتغير التسارع حسب طريقة ثني الأرجل
ج	الأقل وزن هو الأقل تسارع	د	الأطول هو الأكثر تسارع

الجواب: أ



إذا أرادت شركة الكهرباء تقليل القدرة الضائعة فإنها تستخدم أسلاك ذات قطر [.........] وجهد [.........]

أ صغير - منخفض	ب صغير - عالي
ج كبير - منخفض	د كبير - عالي

الجواب: د

تنجذب أشعة المهبط نحو المجال الكهربائي:

أ الموجب	ب السالب
ج المتعادل	د المتعاكس

الجواب: أ

إذا رمى لاعب كرة برأسه على الحارس فصدها الحارس بيده، فإن القوة تساوي:

أ قوة صد الحارس أقل من قوة ضرب اللاعب للكرة	ب قوة صد الحارس تساوي قوة ضرب اللاعب للكرة
ج	د

الجواب: ب *في ظل نقص الخيارات*

أي التالي يُحدث طاقة، غير الموجات الكهرومغناطيسية:

أ حرك اليدين للتدفئة	ب حرق غابة
ج تحمية الطعام في المايكروويف	د

الجواب: أ



من بين الخيارات التالية، ما السائل الأكثر كثافة؟

أ		ب	
ج		د	

الجواب: أ

إذا أثرت قوة أفقية مقدارها $100\ N$ على جسم كتلته $20Kg$ وحركته في نفس اتجاه القوة، فإن مقدار تسارع هذا الجسم بوحدة m/s^2 يساوي:

أ	0.2	ب	2
ج	5	د	9.8

الجواب: ج

احسب كمية الحرارة بوحدة الجول اللازمة لصهر $\frac{1}{2}Kg$ من الذهب. علمًا بأن الحرارة الكامنة لانصهار الذهب $(6.3 \times 10^4\ J/Kg)$

أ	25.2×10^4	ب	12.6×10^4
ج	3.15×10^4	د	1.575×10^4

الجواب: ج



أي التالي صحيح عن الضوء والجسيمات الصغيرة:

أ) الضوء يسلك سلوك الموجات والجسيمات الصغيرة تسلكه

ب) الضوء لا يسلك سلوك الموجات والجسيمات الصغيرة تسلكه

ج) الضوء يسلك سلوك الموجات والجسيمات الصغيرة لا تسلكه

د) الضوء لا يسلك سلوك الموجات والجسيمات الصغيرة لا تسلكه

الجواب: أ

أوجد X في المعادلة التالية:

$$X \longrightarrow {}^{14}_{6}N + {}^{0}_{-1}e$$

أ) ${}^{14}_{7}X$

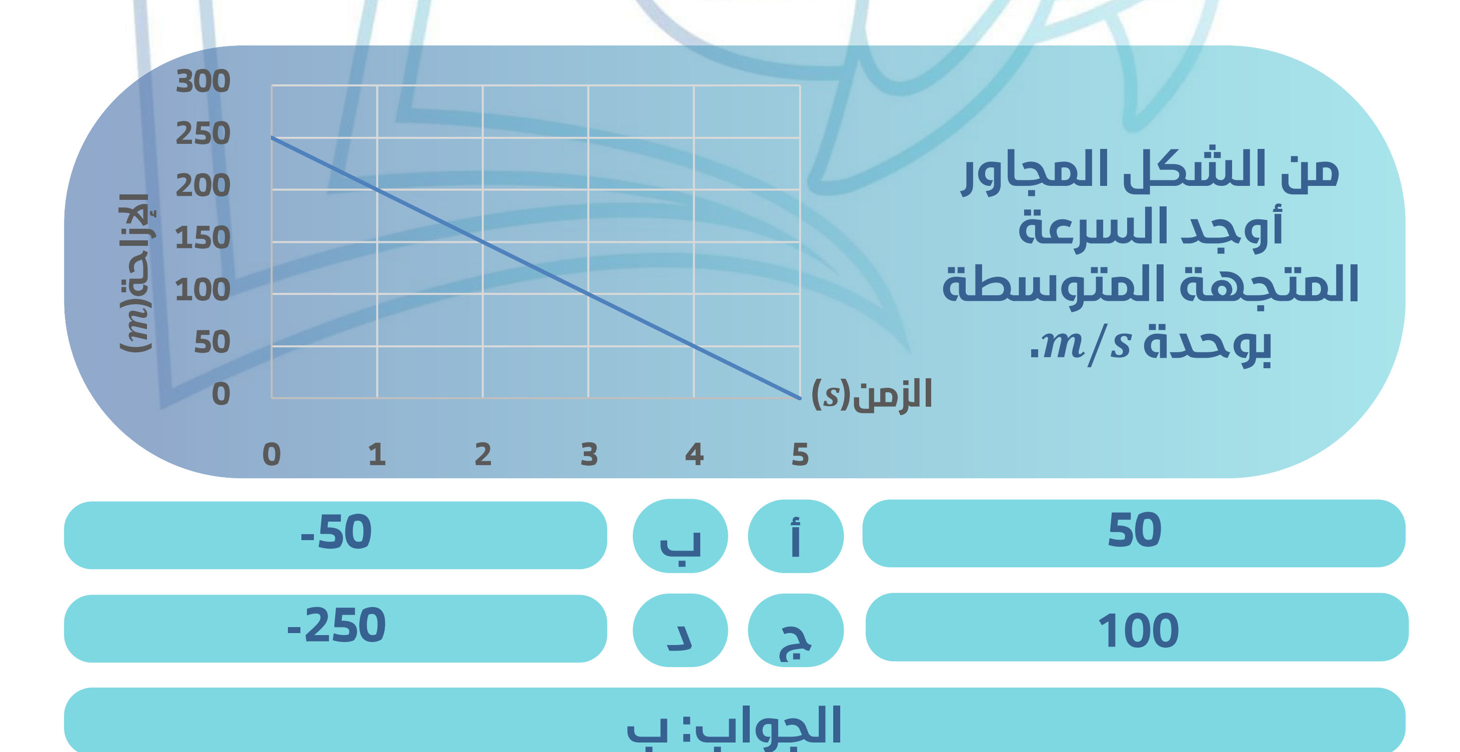
ب) ${}^{15}_{6}X$

ج) ${}^{14}_{5}X$

د) ${}^{13}_{6}X$

الجواب: ج

من الشكل المجاور أوجد السرعة المتجهة المتوسطة بوحدة m/s.



أ) 50

ب) -50

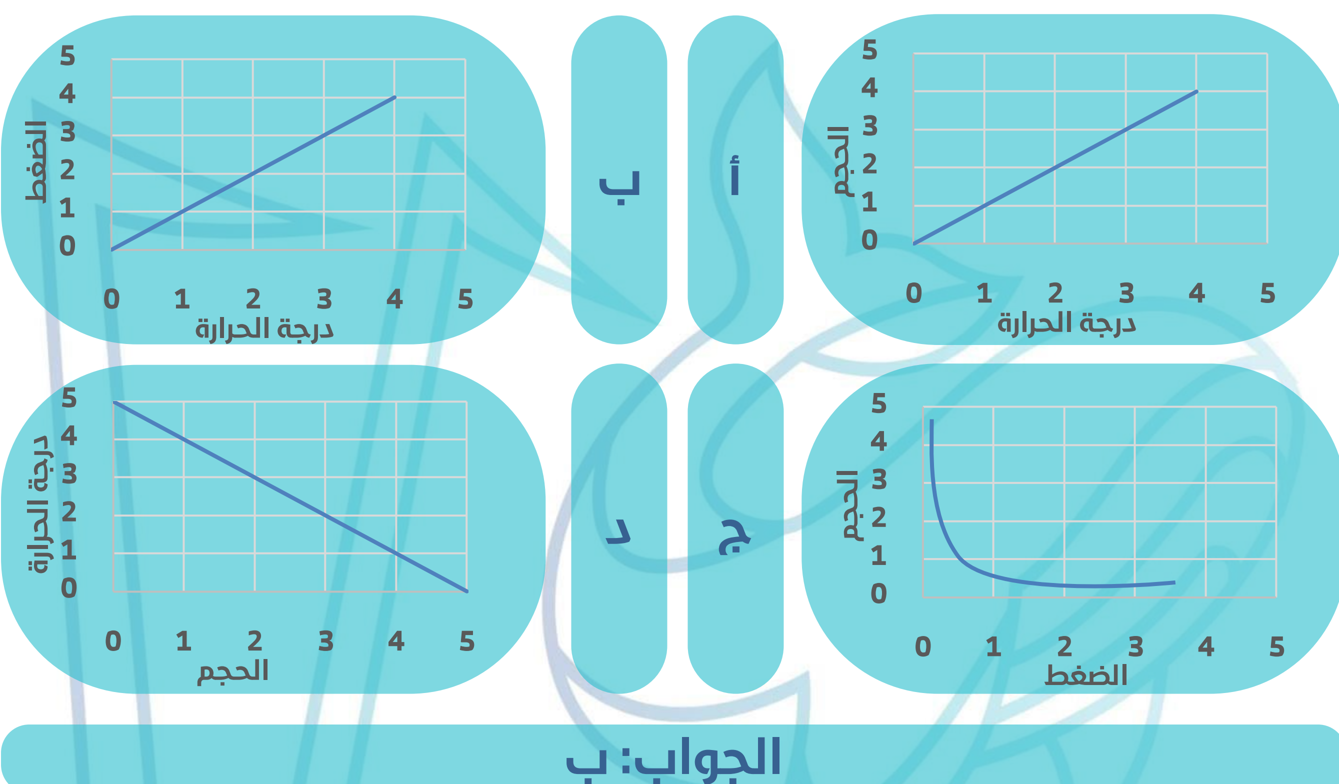
ج) 100

د) -250

الجواب: ب



أي الأشكال البيانية أدناه يُعبِّر عن قانون جاي لوساك؟



الجواب: ب

في المعادلة النووية أدناه:

$$^{214}_{84}Po \rightarrow ^{Y}_{X}Pd + \alpha$$

قيمة X وY في المعادلة السابقة هي:

أ) $X = 210\ , Y = 86$

ب) $X = 86\ , Y = 218$

ج) $X = 82\ , Y = 210$

د) $X = 218\ , Y = 86$

الجواب: ج

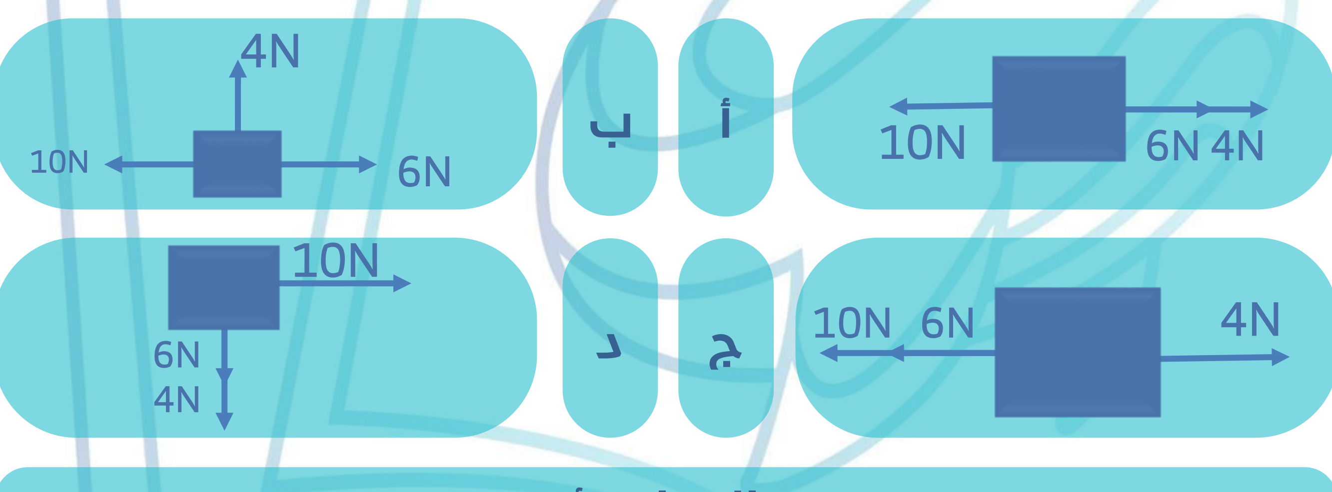


إذا كانت C هي الكولوم وV هي الفولت، فإن وحدة الفاراد تكافئ:

أ) C/V	ب) $C^2 \cdot V$
ج) $C \cdot V$	د) C^2/V

الجواب: أ

ثلاث قوى مقاديرها $10N - 6N - 4N$ تؤثر في الوقت نفسه على جسم مادي، في أي الأوضاع الآتية لا يحدث للجسم تسارع :



الجواب: أ

حسب قانون بور، فإن كان r نصف القطر وكانت E طاقة الإلكترون، فأي التالي صحيح:

أ) r مكماة وE مكماة	ب) r غير مكماة وE مكماة
ج) r مكماة وE غير مكماة	د) r غير مكماة وE غير مكماة

الجواب: أ



عندما تفقد الأنوية الغير مستقرة الطاقة بإصدار إشعاعات في عملية تلقائية تسمى التحلل:

أ الضوئي
ب الذري
ج الطبيعي
د الإشعاعي

الجواب: د

يكون زخم النظام المكون من كرتين محفوظًا إذا كان:

أ مغلقًا ومفتوحًا
ب مغلقًا ومعزولًا
ج معزولًا ومفتوحًا
د مفتوحًا ومستمرًا

الجواب: ب

في الشكل أدناه، انطلق شخصان عبر مسارين مختلفين من النقطة A حتى وصلا للنقطة B وبذلك يكون..

الشخص الأول A B
الشخص الثاني

أ الشخصان قد قطعا إزاحة متساوية، لكن الشخص الثاني قطع مسافة أكبر
ب الشخصان قد قطعا مسافة متساوية، لكن الشخص الثاني قطع إزاحة أكبر
ج الشخصان قد قطعا مسافة وإزاحة متساوية
د الشخصان قطعا مسافتان وإزاحتان مختلفتان

الجواب: أ



فرق الجهد بين طرفي الموصل إلى التيار؟

السعة	أ	ب	القدرة
المقاومة	ج	د	التيار

الجواب: ج

لأي جسم يسقط سقوطًا حرًا، فإن سرعته بعد ثانيتين تساوي:

$v_i - v_f$	أ	ب	$v_f - v_i$
$2 \times 9.8\ m/s$	ج	د	$^1/_2 \times 9.8\ m/s$

الجواب: ج

من أنواع الموجات ذات البعدين ؟

النابض	أ	ب	الحبل
الماء	ج	د	الصوت

الجواب: ج

أي نوع من الاضمحلال لا يُغير فيه عدد البروتونات أو النيترونات في النواة؟

بوزترون	أ	ب	ألفا
بيتا	ج	د	جاما

الجواب: د



إذا كان تيار القاعدة في دائرة الترانزستور 40 مايكرو أمبير، وتيار الجامع يساوي 8 ملي أمبير، فما مقدار كسب التيار؟

أ 0.2	ب 5
ج 90	د 200

الجواب: د

يتزن جسم واقع تحت تأثير قوتين أو أكثر عندما تكون:

أ محصلة القوى = صفر، ومحصلة العزوم = صفر	ب محصلة القوى ≠ صفر، ومحصلة العزوم = صفر.
ج محصلة القوى ≠ صفر، ومحصلة العزوم ≠ صفر	د محصلة القوى = صفر، ومحصلة العزوم ≠ صفر

الجواب: أ

5 كيلو واط ساعة تساوي قدرة مقدارها:

أ 1 واط لمدة 5 ساعات	ب 5000 واط لمدة 5 ساعات
ج 1000 واط لمدة 5 ساعات	د 5000 واط لمدة ساعة واحدة

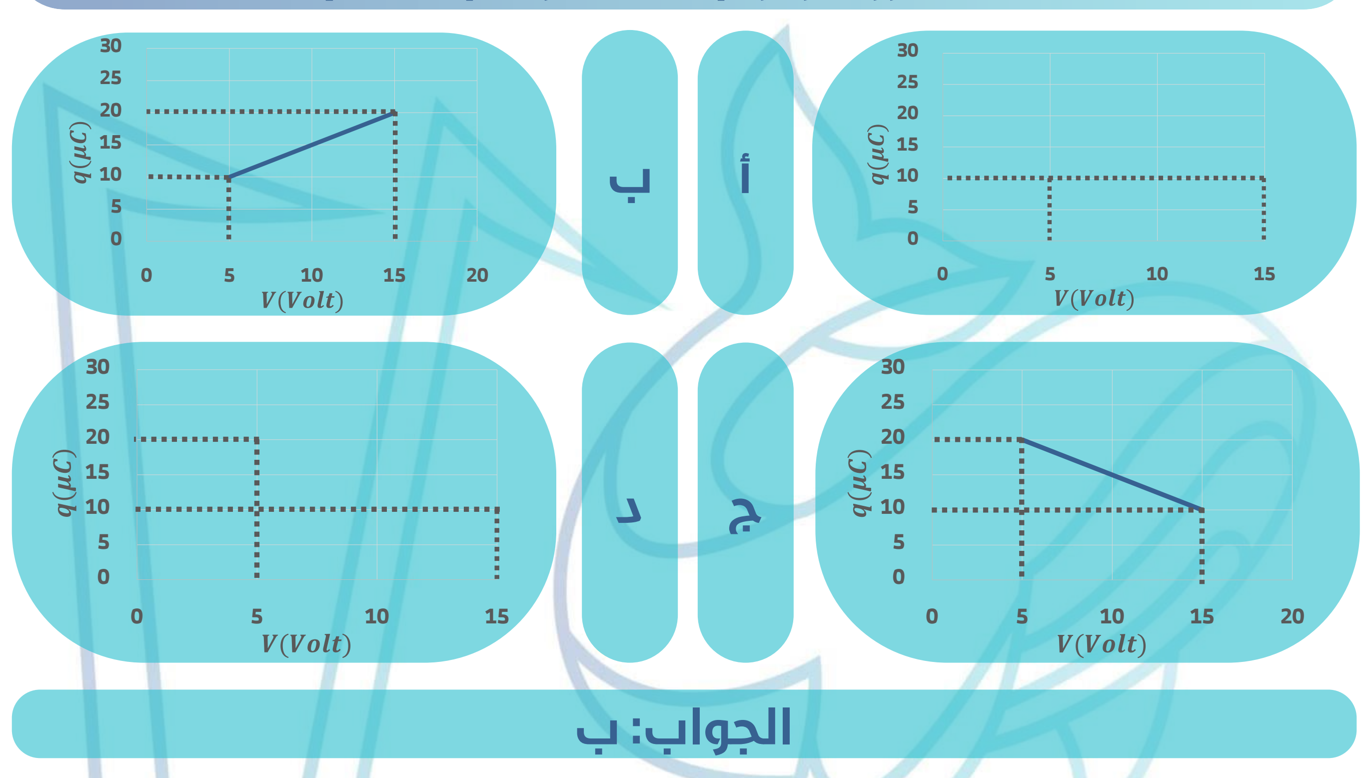
الجواب: د

أي مما يلي يمكن أن يمثل طاقة الذرة المهتزة؟

أ $\frac{4}{4}hf$	ب $\frac{5}{3}hf$
ج $\frac{3}{2}hf$	د $\frac{4}{3}hf$

الجواب: أ

إذا كانت قيمة الجهد $5V$ ثم أصبحت $15V$ فزادت قيمة الشحنة 10 مايكرو كولوم، فأي الرسم صحيح؟



الجواب: ب

خافض للجهد عدد لفات ملفه الابتدائي 200 والتيار المار فيه $20A$ وملفه الثانوي عدد لفاته 50 فكم سيكون التيار المار فيه بوحدة الأمبير؟

أ 20	ب 50
ج 80	د 100

الجواب: ج



أي من التالي قوة متجهة:

امرأة تدفع مكنسة بـ 150 نيوتن	أ	ب	طائر يطير بسرعة 100 متر لكل ثانية
رجل يدفع طاولة بـ180 نيوتن بزاوية 7 درجات مع سطح الأرض	ج	د	كرة تنس تسير بسرعة 100 متر لكل ثانية

الجواب: ج

درجة الحرارة التي تملئ حزم تكافؤ السيليكون بالإلكترونات وتجعل حزم التوصيل فارغة:

درجة حرارة الغرفة	أ	ب	درجة حرارة الماء
الصفر المطلق	ج	د	درجة الصفر المئوي

الجواب: ج

لمعرفة غاز مجهول يُستعمل:

معتم طيف امتصاص	أ	ب	مضيئة طيف انبعاث
معتم طيف امتصاص مضيئة طيف انبعاث	ج	د	مضيئة طيف امتصاص معتم طيف انبعاث

الجواب: ج



إذا سقط شعاع عموديًا على مرآة مستوية، فكم زاوية الانعكاس؟

أ	0	ب	45
ج	180	د	300

الجواب: أ

إذا انطلق فوتون من الذرة فإن الذرة تنتقل من:

أ	حالة استقرار إلى إثارة	ب	حالة إثارة إلى استقرار
ج	حالة إثارة إلى إثارة	د	حالة استقرار إلى استقرار

الجواب: ب

بيت مُكوَّن من عشرة غرف، وكل غرفة بها خمس مصابيح، والمصباح الواحد قدرته $100\ W$، فإذا أُضيئت كل المصابيح لمدة $100s$؛ فكم الطاقة المستهلكة بوحدة الجول؟

أ	$5K$	ب	$50K$
ج	$0.5K$	د	$500K$

الجواب: د



إذا علمت أن العزم يعتمد على الزاوية بين القوة المُطبقة وذراع القوة بالنسبة لمحور الدوران، فأي الزوايا التالية يكون فيها العزم أقل ما يمكن؟

أ	0	ب	90
ج	60	د	30

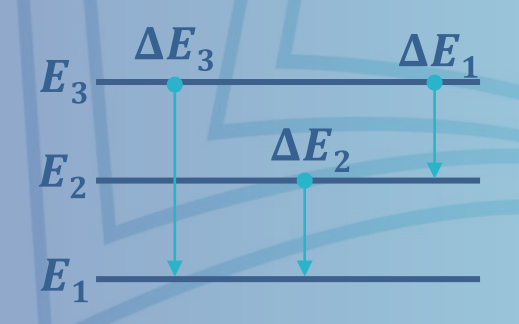
الجواب: أ *صيغة قريبة من هذا*

كوكب يدور كل 18 ساعة، فكم سرعته الزاوية بوحدة rad/h؟

أ	$2\pi/18$	ب	
ج		د	

الجواب: أ

في الشكل المجاور عند مقارنة التغير في طاقة الفوتونات ΔE من خلال مستويات الطاقة في ذرة الهيدروجين



 أ	$\Delta E_3 > \Delta E_1$	ب	$\Delta E_3 < \Delta E_2$
 ج	$\Delta E_2 < \Delta E_1$	 د	$\Delta E_3 = \Delta E_1 = \Delta E_1$

الجواب: أ



في الشكل المجاور، وضع طالب بين قطبي مغناطيس سلكًا موصلًا بأميتر ودرس أربع حالات كالتالي:

1- ترك السلك ساكنًا
2-حرك السلك للأعلى
3- حرك السلك للأسفل
4- حرك السلك بموازاة المجال المغناطيسي

في أي الحالات السابقة تولد تيار كهربائي؟

أ	4و1	ب	3و1
ج	4و2	د	3و2

الجواب: د





تجميعات تحصيلي

2021

(الأحياء)



المسؤول عن الحفاظ على درجة حرارة الجسم:

أ المخيخ	ب القنطرة
ج النخاع المستطيل	د تحت المهاد

الجواب: د

الرسم البياني في الشكل يمثل معدل الإصابة بتشوهات الحبل الشوكي لدى الأجنة، علمًا أنه تم في السنوات الأخيرة الاهتمام بتناول المرأة لحمض الفوليك، من الرسم البياني يمكن استنتاج



أ انخفاض معدل الاصابة نتيجة انخفاض زواج الأقارب	ب انخفاض معدل الاصابة بزيادة استهلاك حمض الفوليك
ج انخفاض معدل الإصابة نتيجة الوعي بخطورة العقاقير	د ارتفاع معدل الاصابة بزيادة استهلاك صرف حمض الفوليك

الجواب: ب



عندما يفرد طائر الطاووس ريشة الملون أمام الأنثى يعتبر هذا سلوك:

أ المغازلة	ب ايجاد الشريك
ج الصراع	د النزاع

الجواب: أ

ما هو الانزيم المسؤول عن الهضم في الفم؟

أ الببسين	ب الأميليز
ج الكرتزون	د الأدرينالين

الجواب: ب

عملية ادخال مورثات سليمة إلى الخلايا لتصحيح عمل المورثات غير الفعالة بنية علاج المرض:

أ التهجين	ب التعبير الجيني
ج الهندسة الوراثية	د التنوع الوراثي

الجواب: ج

أي الحيوانات تتضرر أكثر عند حدوث جفاف في بيئتها

أ ضفدع	ب ضب
ج تمساح	د دودة الأرض

الجواب: أ



للمحافظة على وزن وكتلة الجسم ثابتة يجب أن تكون:

أ	السعرات الحرارية المستهلكة تساوي السعرات الحرارية المطلوبة
ب	السعرات المتناولة أقل من السعرات المستهلكة
ج	السعرات المتناولة أكبر من السعرات المستهلكة
د	لا توجد علاقة بين السعرات والكتلة

الجواب: أ

الانزيم المسؤول عن هضم البروتينات

أ	الببسين
ب	الأميليز
ج	الكرتزون
د	الادرينالين

الجواب: أ

تجول أحد الاشخاص في حديقةٍ ما فوجد مخلوقًا حيًا وعند فحصه وجد أنه يحتوي على قرون استشعار فأي الآتي ينتمي إليه؟

أ	المفصليات
ب	الديدان الحلقية
ج	الرخويات
د	شوكيات الجلد

الجواب: أ



عامل غير حيوي يؤثر بنمو العشب

قلة الأمطار الموسمية	أ	ب	نقصان آكلات اللحوم
نمو الفطريات على الطحالب	ج	د	قلة آكلات الأعشاب

الجواب: أ

العملية التي تقوم فيها النباتات بانتاج بويضات بدون تلقيح تسمى؟

تكاثر عذري	أ	ب	تبرعم
تجدد	ج	د	تجزؤ

الجواب: أ

أين تحدث التفاعلات الضوئية واللاضوئية؟

أغشية الميتوكندريا	أ	ب	أجسام جولجي
نواة	ج	د	بلاستيدات خضراء

الجواب: د

الاهمية الاقتصاديه للنباتا الصولجانيه؟

الوقود الاحفوري	أ	ب	النفط
تستخدم دواء للرشح أو الحساسية	ج	د	علاج أمراض الكبد

الجواب: أ

لماذا توجد بكتريا اشيرشياكولاي في آبار المزارع؟

أ	مخلفات طبية	ب	مياة الصرف الصحي
ج	المطر الحمضي	د	مواد بتروكيميائية

الجواب: ب

ينفصل الـDNA بوساطه؟

أ	انزيم فك الالتواء	ب	انزيم الرسول
ج	انزيم البلمرة	د	انزيم البادئ

الجواب: أ أو الهيليكيز

ما هو العضو الموضح في الشكل؟



أ	المريكزات	ب	الأسواط
ج	الأهداب	د	الميتوكندريا

الجواب: أ

علاقة النحلة بالزهرة:

أ	تقايض	ب	تنافس
ج	افتراس	د	تعود

الجواب: أ



السلوك سمك الهامور في التعاون لأجل الغذاء ماذا يمثل؟

أ مجتمع حيوي
ب جماعة حيوية
ج مخلوق حي
د

الجواب: ب

أي التالي يمكن أن يصيب الخلايا العصبية في الدماغ؟

أ فيروس القوباء
ب البريون
ج الايدز
د فيروس الانفلونزا

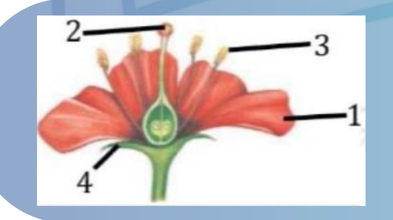
الجواب: ب

أين يتم تصنيع الطاقة؟

أ النواة
ب السيتوبلازم
ج البلاستيدات الخضراء
د الميتوكندريا

الجواب: د

أي مما يلي هو البتلة؟



أ 1
ب 2
ج 3
د 4

الجواب: أ



في الشكل التالي، الطراز الشكلي للطرا

كروموسوم
خلية

متلازمة تيرنر	أ	ب	متلازمة كلنفنتر
ذكر طبيعي	ج	د	يسبب الوفاة

الجواب: د

اي التالي لا يمتلك جدار خلوي؟

التفاح	أ	ب	البرتقال
البطيخ	ج	د	الاسفنج

الجواب: د

أي الأمراض التالية يصنف على أنه خلل وراثي يؤثر في الغدد المنتجة للمخاط والانزيمات الهاضمة

تاي-ساكس	أ	ب	المهاق
الجلاكتوسيميا	ج	د	التليف الكيسي

الجواب: د



الصفة التي تظهر بالجيل الاول

أ	سائدة	ب	متنحية
ج	مرتبطة بالجنس	د	متعددة الجينات

الجواب: أ

ما هو الهرمون المسؤول عن نضج الثمار؟

أ	الايثيلين	ب	الأكسين
ج	الجبريلينات	د	السايتوكينين

الجواب: أ

أي مما يلي ينقل الأحماض الأمينية إلى الرايبوسومات

أ	RNA البادئ	ب	RNA الرسول
ج	RNA الرايبوسومي	د	RNA الناقل

الجواب: د tRNA

أي الخيارات الآتية صحيح لارتباط القواعد النيتروجينية؟

أ	A-T , C-G	ب	C-T , A-G
ج	G-T , C-A	د	U-C , A-G

الجواب: أ



العلاقة بين الأسد والنمر في الحصول على الغذاء هي علاقة:

أ) تنافس	ب) افتراس
ج) تعايش	د) تقايض

الجواب: أ

أي أجزاء الجهاز العصبي المركزي مسؤول عن دقة النقر على لوحة مفاتيح الحاسوب

أ) المخ	ب) المخيخ
ج) تحت المهاد	د) القنطرة

الجواب: ب

أثناء الغضب تزيد نبضات القلب بسبب زيادة افراز مركب صيغته الكيميائية $C_9H_{13}NO_3$ في الدم، فما اسم المركب؟

أ) الادرينالين	ب) الكورتيزول
ج) الكورتيزون	د) الكاليستينين

الجواب: أ

أي المخلوقات الحية التالية في النظام البيئي يُشكل جُزءً مهمًا من دورة الحياة بسبب توفيرها المواد المغذية لكل المخلوقات الحية الأخرى؟

أ) الذاتية	ب) المتطلفة
ج) آكلات اللحوم	د) القارتة

الجواب: أ



عند التنزهه بالقرب من البحر وُجد حيوان له خمسة أزواج من أرجل، يعتبر:

القشريات	أ	ب	ذوات الأرجل المئة
عنكبيات	ج	د	حشرات

الجواب: أ

أي جزء في الزهرة يجذب الحشرات؟

البتلات	أ	ب	الكربلة
الميسم	ج	د	

الجواب: أ

أي من العضيات التالية لا توجد في الخلية الحيوانية؟

الميتوكندريا	أ	ب	النواة
الرايبوسومات	ج	د	البلاستيدات الخضراء

الجواب: د



أي الخلايا يحتوي على جدار خلوي

خلايا الكبد	أ	ب	خلايا القلب
خلايا الكلى	ج	د	خلايا الشجرة

الجواب: د

ما القواعد النيتروجينية المتممة للسلسلة الآتية:
$5'ATGGGCGC3'$

$3'TAGGGCGG5'$	أ	ب	$3'ATCGGCCG5'$
$3'TACCCGCG5'$	ج	د	$3'TAGCGCGG5'$

الجواب: ج

أي العلاقات التالية يستفيد منها كلا المخلوقين؟

التعايش	أ	ب	التطفل
الافتراس	ج	د	التقايض

الجواب: د

ما الذي يساعد الضفادع على التنفس تحت الطين في الشتاء

الرئات	أ	ب	الجلد
الخياشيم	ج	د	بطانة تجاويف الفم

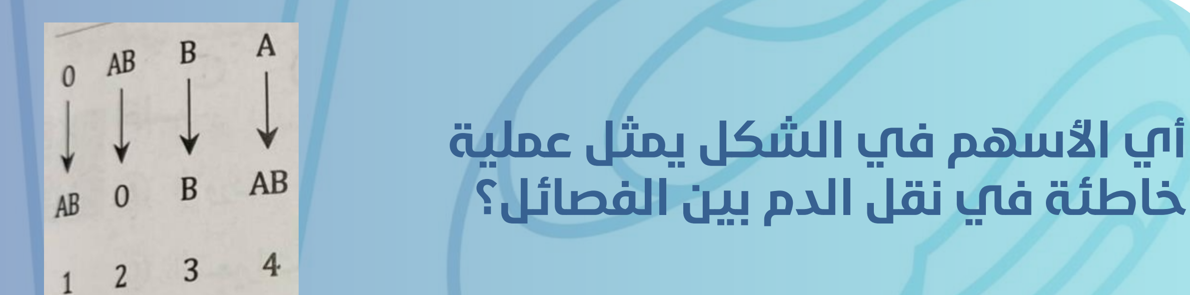
الجواب: ب



ذهب طلاب في رحلة لبركة ولاحظوا أن بعض الضفادع بها أمراض واحصوا أعداد الضفادع المصابة والضفادع السليمة، ما قاموا به هو:

أ	فرضية	ب	ملاحظة وجمع بيانات
ج	تجربة	د	مقارنة النتائج

الجواب: ب



أي الأسهم في الشكل يمثل عملية خاطئة في نقل الدم بين الفصائل؟

أ	1	ب	2
ج	3	د	4

الجواب: ب

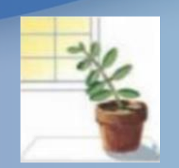
العضو المشار إليه في الشكل المجاور هو:

أ	السبلة	ب	الميسم
ج	البتلة	د	المتك

الجواب: ب




الهرمونات التالية مسؤول عن اتجاه النبتة في الصورة



أ- الاكسينات
ب- الايثين
ج- السايتوكاينات
د- الجبريلينات

الجواب: أ

الأميبا طلائعيات شبيهة بـ:

أ- النبات
ب- الحيوان
ج- الفطريات
د- جميع ما سبق

الجواب: ب

أي مما يلي يحوي على شبكة اندوبلازمية ملساء

أ- العضلات
ب- الكبد
ج- الطحال
د- الدم

الجواب: ب

ما نوع قشور سمك السردين؟

أ- صفائحية
ب- قرصية
ج- معينية
د- جميع ما سبق

الجواب: ب



جهاز الاخراج والدوران والتنفس تتكون من الطبقة

أ	الخارجية	ب	الوسطى
ج	الداخلية	د	الجنينية

الجواب: ب

ما العلاقة بين طائر يأكل الحشرات من ظهر الحمار الوحشي؟

أ	تقايض	ب	تنافس
ج	تطفل	د	افتراس

الجواب: أ

سبب تنوع ألوان الدعسوقة

أ	تنوع الأنواع	ب	تنوع وراثي
ج	تنوع حيوي	د	تنوع النظام البيئي

الجواب: ب

الطراز الجيني لمتلازمة تيرنر

أ	XXY	ب	XO
ج	XY	د	XX

الجواب: ب



في مرحلة البلاستيولا اذا زادت أنوية الكروموسومات وبقي الغشاء البلازمي فإن حجم الجنين؟

أ يزداد	ب يتضاعف بسرعة
ج يبقى ثابت	د ينقص

الجواب: ج

اي الاتي يزيد نسبة الجلوكاجون في الدم ؟

أ تناول السكريات بكثره	ب الشعور بالالم
ج شخص مسترخي	د الصيام

الجواب: د

أين يتم تبادل الغازات؟

أ الحويصلات الهوائية	ب الشعيبات الهوائية
ج القصبات الهوائية	د الرئات

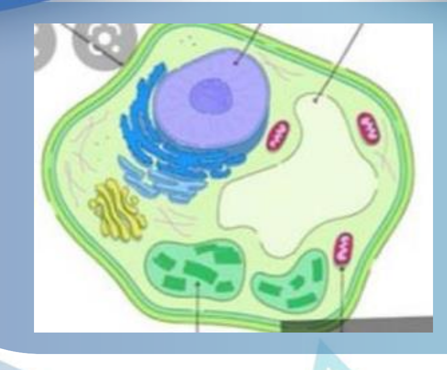
الجواب: أ

اي الاتي لاسع ؟

أ الاسفنج	ب الهيدرا
ج الديدان الحلقية	د الديدان المفلطحة

الجواب: ب

نوع الخلية التالية:



أ	نباتية	ب	حيوانية
ج	بكتيرية	د	فطريات

الجواب: أ

إذا تولدت بكتريا مقاومة للمضاد الحيوي قد يكون بسبب:

أ	تناول المضادات الفيروسية	ب	الإفراط في تناول المضادات الحيوية
ج	تأخر علاج الحالة المرضية	د	معالجة الجسم بالاتزان الغذائي

الجواب: ب

تصنف المخلوقات الحيه في فوق الممالك طبقا ل:

أ	نوع الخليه والتركيب	ب	نوع الخليه والتركيب والتغذيه
ج	عدد الخلايا	د	نوع النواة

الجواب: أ

لشخص صائم، ما هو الانزيم الذي سيفرز ليحول الجلايكوجين إلى جلوكوز؟

أ	جلوكاجون	ب	انسولين
ج	الأدرينالين	د	الفايبيرين

الجواب: أ

الخلية التي تحوي مريكزات لا تحوي على:

أ	ميتوكندريا	ب	بلاستيدات خضراء
ج	شبكة اندوبلازمية	د	غشاء خلوي

الجواب: ب

هذا الشخص:

أ	انثى طبيعية	ب	ذكر طبيعي
ج	كلاينفلتر	د	تيرنر

الجواب: أ



تسمى النسور التي تتغذى على جيف الحيوانات الميتة:

أ الكانسة	ب آكلة أعشاب
ج القارتة	د المتطفلة

الجواب: أ

في الثدييات، التركيب الذي ينظم انتقال المواد من الجنين إلى الأم ومن الأم إلى الجنين هو:

أ الرحم	ب الأغشية الجنينية
ج الغشاء الأمنيوني	د المشيمة

الجواب: د

أي مما يأتي أقل طاقة؟

1
2
3
4

أ 1	ب 2
ج 3	د 4

الجواب: أ



أي المخلوقات الآتية جدارها الخلوي يحتوي على مادة السيليلوز

فطر الخميرة	أ	ب	المرجان
البرتقال	ج	د	الاسفنج

الجواب: جـ

أي الوظائف الآتية تقوم بها مادة الفايبرين في جسم الإنسان

تخثر الدم	أ	ب	نقل الأكسجين
مقاومة الجراثيم	ج	د	نقل الفضلات

الجواب: أ

يصنف السكروز بأنه سكر:

أحادي	أ	ب	ثنائي
عديد	ج	د	غير عضوي

الجواب: ب

المصطلح الذي يصف فقدان مجموعة من المخلوقات الحية بنسب عالية وفي فترة زمنية قصيرة هو:

الانقراض التدريجي	أ	ب	الانقراض الجماعي
الاستغلال الجائر	ج	د	فقدان الموطن

الجواب: ب



أي التراكيب الآتية في الأسماك يسمح لها بالتحكم في عمق غوصها

أ الخط الجانبي	ب العرف العصبي
ج مثانة العوم	د غطاء الخياشيم

الجواب: جـ

أي العبارات الآتية صحيحة فيما يتعلق بمناعة جسم الإنسان؟

أ بمجرد دخول البكتريا للجسم تصبح الاصابة بالمرض مؤكدة	ب الأجسام المضادة هي بروتينات تنتجها خلايا الدم البيضاء
ج تحدث المناعة السلبية نتيجة حدوث مرض معد أو نتيجة التطعيم	د يعتبر الجلد خط الدفاع المناعي الأول

الجواب: د

عندما تقوم بدراسة حقلية ولفت انتباهك نبات غريب، أي الخطوات العلمية الآتية تقوم بها أولًا للقيام بالبحث العلمي؟

أ الاستنتاج	ب الملاحظة
ج فرض فرضية	د التجربة

الجواب: ب

الشكل المقابل يبين نمط التوزيع المكاني للإبل وهو من النوع:

أ منتظم	ب العشوائي
ج تكتلي	د الهجرة المنتظمة

الجواب: جـ



أي الحيوانات الآتية أجسامها متغيرة درجة الحرارة:

أ) الحوت
ب) الحمامة
ج) الضفدع
د) القرد

الجواب: جـ

في الشكل أدناه، يصنف المخلوق الحي تحت طائفة الثدييات:

أ) البائضة
ب) المشيمية
ج) الأولية
د) الكيسية

الجواب: د

أي الخيارات الآتية يعتبر المكون الأساسي للشعر والأظافر في الجسم:

أ) الكيراتين
ب) الثيروكسين
ج) الجلايكوجين
د) الأنسولين

الجواب: أ

لقاح شلل الأطفال عبارة عن:

أ) بكتريا ضعيفة
ب) سموم بكتيرية
ج) سموم فطرية
د) فيروس ضعيف

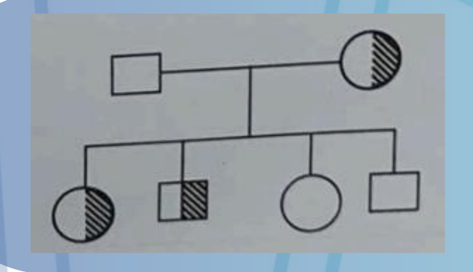
الجواب: د

المجتمع الحيوي المستقر الذي ينتج عندما يكون هناك تغير طفيف في عدد الأنواع هو:

أ	تعاقب أولي	ب	تعاقب ثانوي
ج	نهاية التعاقب	د	مجتمع الذروة

الجواب: د

أثناء تتبعك لصفة ما في مخطط السلالة أدناه فإن أفراد الجيل الثاني:



أ	أنثى وذكر يظهرون الصفة	ب	الصفة مرتبطة بالجنس
ج	الجين المسبب للصفة سائد في الإناث فقط	د	نسبة الحاملين للصفة تساوي نسبة غير الحاملين لها

الجواب: د

في الجدول أدناه، أي الخيارات يمثل سبب التليف الكيسي الناتج عن الاختلال الوراثي؟

1	غياب الجين الذي ينتج الإنزيم المسؤول عن تحليل الجالاكتوز
2	لا تنتج الجينات كميات كافية من صبغة الميلانين
3	غياب الإنزيم الضروري لتحليل المواد الدهنية
4	تعطل الجين المسؤول عن إنتاج بروتين غشائي

أ	1	ب	2
ج	3	د	4

الجواب: د



الشخص الذي لديه زيادة كروموسوم في الزوج 21 يكون مصابًا

أ	بمتلازمة كلاينفلتر
ب	بمتلازمة داون
ج	بمتلازمة تيرنر
د	بالجلاكتوسيميا

الجواب: ب

التحكم في جزيء DNA بواسطة اضافة DNA خارجي يعتبر

أ	طفرة وراثية
ب	هندسة وراثية
ج	عملية نسخ
د	شفرة وراثية

الجواب: ب

طلب من بعض الطلاب جمع عينات لشوكيات الجلد، أي المناطق المائية الآتية يجمعون منها؟

أ	البرك
ب	الأنهار
ج	البحار
د	البحيرات

الجواب: جـ

أي مستويات التنظيم البيئي الآتية تحتوي على أقل عددٍ من المخلوقات الحية

أ	الجماعة الحيوية
ب	المجتمع الحيوي
ج	النظام البيئي
د	المنطقة الحيوية

الجواب: أ

عندما تراقب أعدادًا كبيرة من سمك الهامور تتنافس مع بعضها للحصول على الغذاء، ما الوصف المناسب لذلك؟

أ	مخلوق حي	ب	نظام بيئي
ج	مجتمع حيوي	د	جماعة حيوية

الجواب: د

تصنف الفيروسات حسب:

أ	الحجم	ب	تركيب الغلاف البروتيني
ج	نوع الحمض النووي	د	المرض الذي تسببه

الجواب: جـ

في الشكل أدناه، يشير السهم إلى:

أ	جنين	ب	غشاء رهلي
ج	غشاء الكوريون	د	كيس المبار

الجواب: د

في الشكل أدناه، المخلوق يكون:



عديم التناظر	أ	ب	تناظر شعاعي
تناظر جانبي	ج	د	متعدد التناظر

الجواب: أ

في الشكل أدناه، من أي أجزاء الزهرة تتكون الثمرة؟

1	أ	ب	2
3	ج	د	4

الجواب: ب

في الشكل أدناه، صمم عالم نفس تجربة على طائر الحمام وارتباط نقر الحمامة لمفتاح اللون الأحمر بحصولها على القمح، فماذا يسمى هذا السلوك؟

التعلم الكلاسيكي الشرطي	أ	ب	التعلم الإجرائي الشرطي
السلوك المطبوع	ج	د	السلوك الإدراكي

الجواب: ب



في الانقسام المتساوي ينقسم السيتوبلازم ويتكون ما يسمى بالصفيحة الخلوية، هذه العملية تحدث في الخلايا:

أ	البكتيرية	ب	الحيوانية
ج	النباتية	د	البدائية

الجواب: جـ

أي التراكيب الآتية توجد في اليوجلينا:

أ	جدار خلوي	ب	نواة بدائية
ج	فجوة غذائية	د	قشيرة

الجواب: د

وسيلة التنفس في حيوان الجمبري هي:

أ	الخياشيم	ب	القصبات الهوائية
ج	الرئات الكتابية	د	الجلد

الجواب: أ

يسمى الجزء الذي يفصل التجويف الصدري عن التجويف البطني في جسم الإنسان:

أ	عضلات الصدر	ب	عضلات البطن
ج	الحجاب الحاجز	د	عظام الأضلاع

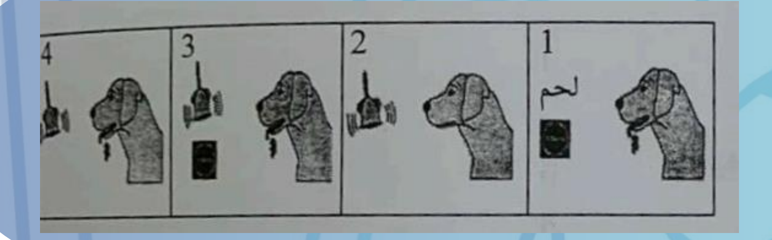
الجواب: جـ

تختلف الأزهار التي يتم تلقيحها بواسطة الرياح عن تلك التي يتم تلقيحها بواسطة الحيوانات في:

أ	ألوان بتلاتها الزاهية	ب	رائحتها القوية
ج	الأسدية تحت مستوى البتلات	د	وفرة رحيقها

الجواب: جـ

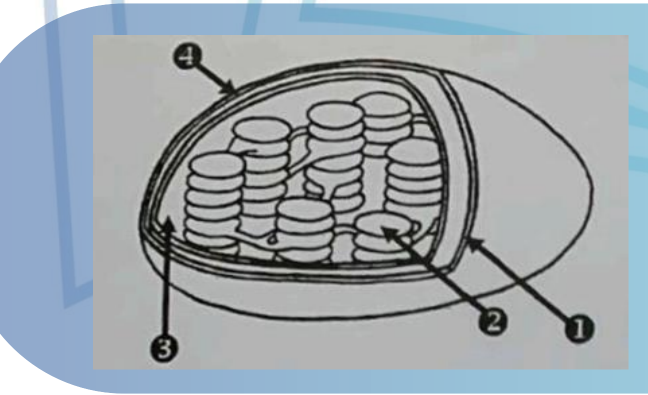
الشكل أدناه، يمثل تجربة سلوك:



أ	إدراكي	ب	مطبوع
ج	التعلم الكلاسيكي الشرطي	د	التعلم الإجرائي الشرطي

الجواب: جـ

في الشكل أدناه، أي الأجزاء تحدث فيه مرحلة التفاعلات الضوئية؟



أ	1	ب	2
ج	3	د	4

الجواب: ب



أي مما يلي يحتوي تنوع أكبر بين الأفراد؟

أ الشعبة	ب الطائفة
ج الرتبة	د الفصيلة

الجواب: أ

ما الذي يحدث عند قلة أعداد المحار الصلب في مياة المحيطات؟

أ تراكم السموم في أجسام الأسماك	ب صفاء مياة المحيطات
ج زيادة نسبة غاز CO_2 في المحيطات	د نمو الطحالب وتكاثرها بشكل كبير

الجواب: د "خلاف"

في الشكل أدناه، فصيلة دم من نوع:

أ A	ب B
ج C	د D

الجواب: ب

يعاني شخص من ارتفاع الكوليسترول لديه، أي الأغذية يجب عليه تجنبه؟

أ البقوليات	ب الألبان
ج الأسماك	د زيت الزيتون

الجواب: ب



تزوج رجل سليم بامرأة حاملة لصفة عمى الألوان، ما هي نسبة ظهور هذه الصفة في الأبناء الذكور؟

أ	%0	ب	%25
ج	%50	د	%75

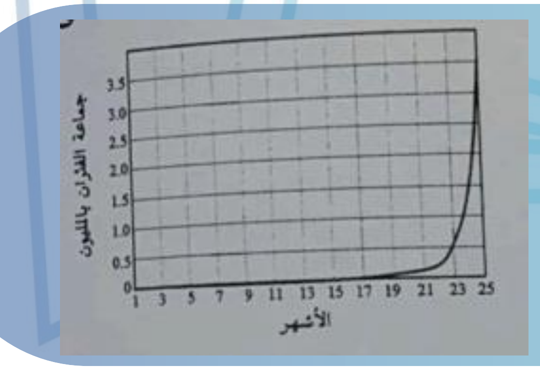
الجواب: ج

في الشكل أدناه، تكيف فم الحشرة ليقوم بوظيفة:

أ	امتصاص السوائل	ب	اللعق واللحس
ج	الاختراق والامتصاص	د	التمزيق والقطع

الجواب: أ

الشكل البياني أدناه، لجماعة من الفئران يسمى:



أ	النمو الأسي	ب	طور التباطؤ
ج	النمو النسبي	د	النمو الخطي

الجواب: أ



تحتاج الكروموسومات للقطع الطرفية:

أ	للحماية أثناء حدوث العبور	ب	لإعادة الالتحام لتكوين شريط DNA
ج	لتكوين شريط $tRNA$	د	لتشكل نقاط اتصال بخيوط المغزل

الجواب: أ

مرض بكتيري يصيب الرئتين ويقلل فعالية تبادل الغازات بين الهواء والدم

أ	سرطان الرئة	ب	الربو
ج	الإنفلونزا	د	السل الرئوي

الجواب: د

أي الهرمونات الآتية تسبب الانتحاء في النبات؟

أ	الأكسينات	ب	الجبريلينات
ج	الإثيلين	د	السايتوكاينينات

الجواب: أ

جزيء الإنسولين مادة:

أ	دهنية	ب	كربوهيدراتية
ج	بروتينية	د	سكرية

الجواب: ج



تتميز الحيوانات بدائية الفم عن ثانوية الفم أن أول فتحة في الجاسترولا ينتج منها تكوّن:

أ التجويف الجسمي	ب الشرج
ج العرف العصبي	د الفم

الجواب: د

تتميز الحيوانات ذات التناظر الشعاعي في زيادة:

أ الحركة	ب التغذي
ج التنفس	د التكاثر

الجواب: أ، الحركة والتغذية كلاهما صحيحة ولكن الأصح هي الحركة إن وجدت

عند تشريح أحد أنواع الزواحف وجد أن قلبة يتكون من أربعة حجرات، يصنف هذا النوع ضمن رتبة:

أ الحرشفيات	ب التمساحيات
ج السلحفيات	د خطمية الرأس

الجواب: ب

أي أجزاء القناة الهضمية الآتية يتحول فيها الطعام إلى ما يسمى بالكيموس؟

أ الفم	ب المعدة
ج الأمعاء الدقيقة	د الأمعاء الغليظة

الجواب: ب



سلوك تتبع بعض الطيور للطائرات الشراعية في فترة زمنية محددة هو سلوك:

أ) إدراكي	ب) مطبوع
ج) تعود	د) تعلم شرطي

الجواب: ب

الشكل أدناه يمثل سلسلة غذائية في موقع ملوث بمادة $D.D.T$ السامة، أي عناصر الشبكة يحتوي على تركيز عالي من هذه المادة؟

أ) A	ب) B
ج) E	د) G

الجواب: د

اختلال جيني يؤدي إلى غياب صبغة الميلانين في الجلد والشعر والعينين

أ) المهاق	ب) التليف الكيسي
ج) الجلاكتوسوما	د) تاي-ساكس

الجواب: أ



تتخلص الحشرات من الفضلات عن طريق:

أ) انابيب ملبيجي
ب) النفريديا
ج) خلايا لهبية
د) النفرون

الجواب: أ

على ماذا تشترك جميع الخلايا باحتوائها على:

أ) الغشاء البلازمي
ب) المريكزات
ج) البلاستيدات
د) الفجوات

الجواب: أ

أي مما يلي ساعد على نضج الخلايا التائية في جهاز المناعة؟

أ) الصنوبرية
ب) الزعترية
ج) الطحال
د) اللوزتان

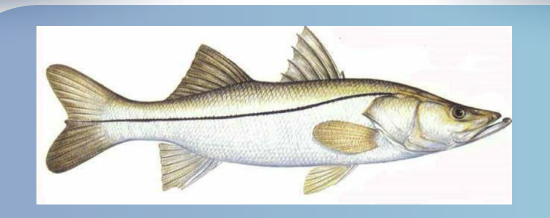
الجواب: ب، إجابة إضافية (الثيموسية)

الشكل أدناه، يمثل دورة دموية، أي الأرقام يشير إلى شريان يحمل دم غير مؤكسج:

أ) 1
ب) 2
ج) 3
د) 4

الجواب: أ





ما فائدة هذا الخط؟

أ	التحكم في عمق الغوص	ب	التوازن
ج	يساعد على تصفية الغذاء من الماء	د	الدفاع عن النفس



الجواب: ب

أي التالي يتكون من اتحاد جزيئين من سكر أحادي؟

أ	سكروز	ب	جلوكاجون
ج	جلوكوز	د	سليليوز

الجواب: أ، صيغة أخرى للسؤال: أي الآتي صلب ويرتبط بروابط ايثيرية؟

إذا كان صديقك يعاني من صعوبة في التئام جرحٍ تعرض له،
فمن المتوقع أن يكون لديه نقصًا في عنصر:

أ	Ca	ب	Fe
ج	Zn	د	K

الجواب: جـ، صيغة أخرى للسؤال، محمد يشتكي لصديقه أن جروحه لا تلتئم بسرعة، فإن الفيتامين الذي يحتاجه جسده هو:

أي الآتي يستخدم لتبييض الأسنان؟

أ الديومات	ب اليوجلينات
ج السوطيات الدوارة	د الطحالب البنية

الجواب: أ

عند تلقيح نبات أحمر البذور نقي سائد مع نبات أبيض البذور نقي متنحي، فإن نتائج التلقيح للجيل الأول هي:

أ بذور حمراء نقية	ب بذور بيضاء نقية
ج بذور حمراء غير نقية	د بذور بيضاء غير نقية

الجواب: جـ



أ البكتيروفاج	ب الانفلونزا
ج الغدي	د تبرقش التبغ

الجواب: ب

عندما تدوس بأحد أصابع قدمك على جسم مدبب فإنك تشعر بألم حاد، هذا الشعور سببه خلايا عصبية من النوع؟

أ	الحسي	ب	الحركي
ج	البيني	د	الموصل

الجواب: أ



في الشكل أدناه، تكيف فم الحشرة ليقوم بوظيفة:

أ	امتصاص السوائل	ب	اللعق واللحس
ج	الاختراق والامتصاص	د	التمزيق والقطع

الجواب: د

حلقة كالفن المتممه لعملية البناء الضوئي، تحتوي على التي تنتج ATP و $NADPH$:

أ	بروتينات لتكوين الكربون والاحماض الامينية	ب	انزيمات تحفز التفاعل الكيميائي
ج	الكربوهيدرات ومنها الجلوكوز	د	طاقة كيميائية

الجواب: جـ



تعد تغذية البكتريا الخضراء المزرقة

أ	تغذية كيميائية	ب	تغذية ضوئية
ج	تغذية ترممية	د	غير ذاتية التغذي

الجواب: ب

عندما ترضع أنثى القرد صغيرها، هذا يسمى سلوك:

أ	تواصل	ب	حضانه
ج	تعاون	د	جمع الغذاء

الجواب: ب

في دماغ الإنسان، أي الأجزاء الآتية تشكل حلقة وصل بين الجهاز العصبي والجهاز الهرموني؟

أ	القنطرة	ب	النخاع المستطيل
ج	المخيخ	د	تحت المهاد

الجواب: د

لماذا تكون المخلوقات الحية التي تعيش على الجزر أكثر عرضة للانقراض؟

أ	ضيق مدى انتشارها وعدد أنواعها قليل	ب	قلة الموارد الغذائية
ج	الصيد الجائر	د	مدى انتشارها واسع وأعدادها كثيرة

الجواب: أ



أي الآتي يعد سلوك غريزي؟

أ	ركض مولود الغزال فور ولادته مباشرة
ب	حركة الحيوان في السيرك
ج	تعود الطيور على الصوت العالي
د	تعلم الكتابة

الجواب: أ أو (مشي صغار البط خلف امهم بعد الولادة)

تقوم بعض البلدان بمكافحة انتشار القواقع في المياة العذبة للحد من انتشار المرض:

أ	داء الفيل
ب	مرض النوم
ج	الملاريا
د	البلهارسيا

الجواب: د (صيغة مقاربة)

العضو الذي يتنفس به الضفدع داخل الماء وخارجه :

أ	القصبات الهوائية
ب	الرئتان
ج	الجلد
د	الخياشيم

الجواب: جـ

القواقع تساعد في نقل الناقل او انتشار الناقل

أ	الشستوسوما
ب	التريبانوسوما
ج	الاسكارس
د	الخطافيه

الجواب: أ



أي التالي غير موجود في الخلية الحيوانية؟

أ) الميتوكندريا	ب) البلاستيدات
ج) شبكة إندوبلازمية	د) غشاء خلوي

الجواب: ب

تتميز الهرمونات الستيرويدية عن الغير ستيرويدية بأنها؟

أ) مكونة من أحماض امينية	ب) تحث على بناء البروتين
ج) لا تذوب في الدهون	د) لا تذوب في الغشاء البلازمي

الجواب: ب

تناظر قنديل البحر والفراشات يمثل

أ) كلاهما تناظر جانبي	ب) كلاهما تناظر شعاعي
ج) قنديل البحر شعاعي والفراشات جانبي	د) الفراشات شعاعي وقنديل البحر جانبي

الجواب: ج



في الشكل مقابل، يمثل الكروموسوم مرض:

أ) متلازمة تيرنر	ب) متلازمة كليفنتر
ج) متلازمة داون	د) متلازمة التوحد

الجواب: أ

ماذا يحدث لو تم اصابة الجزء المشار اليه بالسهم ؟



أ	فقدان الذاكرة وشلل بالأعضاء	ب	اختلال بالتوازن
ج	اختلاف درجة الحرارة	د	مشكلة بضربات القلب

الجواب: أ

الشكل الآتي يمثل:

أ	الأوردة	ب	الشرايين
ج	الشعيرات الدموية	د	الصمام

الجواب: أ

ينسلخ الهيكل الخارجي للعقرب ويقوم بتبديله ل:

أ	دعامة الجسم	ب	تقليل تبخر الماء
ج	حماية الأعضاء الداخلية	د	المساعدة على النمو

الجواب: د

اكتشف أحد الباحثين مخلوقًا حيًا جديدًا ولاحظ أن خلاياه بدائية النواة أي الصفات التالية اعتمد عليها في تصنيفه؟

أ) احتواء الخلية على فجوات صغيرة

ب) وجود عضيات ليست محاطة بأغشية

ج) وجود رايبوسومات

د) وجود جدار خلوي

الجواب: ب

في المعادلة التالية، $C_2H_{12}O_6 + 6O_2 \rightarrow 6CO_2 + 6H_2O$ + طاقة

ما الناتج الذي يجعل الخلية تؤدي وظيفتها؟

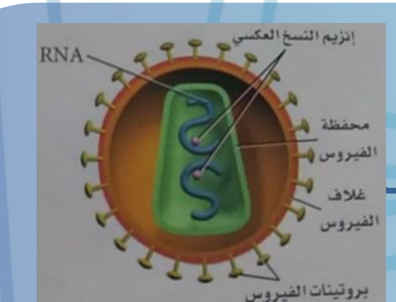
أ) الطاقة

ب) H_2

ج) CO_2

د) O_2

الجواب: أ



من الشكل المقابل، ينتقل هذا الفيروس

أ) الهواء

ب) الطعام

ج) التراب الملوث

د) الإيدز

الجواب: د



أي الحيوانات الآتية لا يستطيع العيش في الجو الجاف؟

أ	التمساح
ب	الضب
ج	الضفدع
د	السيليسيا

الجواب: جـ

ما هو المشترك بين البكتريا والبدائيات؟

أ	
ب	جميعها لا تمتلك جدار خلوي
ج	جميعها جدارها الخلوي من الببتيدوجلايكان
د	عدم وجود غشاء نووي

الجواب: د

يبحث مجموعة من الطلاب عن شوكيات الجلد، أين يجدوها؟

أ	البحار
ب	البحيرات
ج	الأنهار
د	المحيطات

الجواب: أ

عند تتبعك لحركة جماعة من النمل لاحظت أنها تسير في طرق محددة يتتبع بعضها بعضًا وذلك:

أ	بتحسسها رائحة الفرمونات
ب	بتحسسها طعم مادة
ج	يتتبع بعضها أصوات بعض
د	بإبصار بعضها بعضًا

الجواب: أ



أي الآتي له أقل حجم جماعة؟ نباتات -> حشرات -> ضفادع -> ثعابين

أ	نباتات	ب	حشرات
ج	ثعابين	د	ضفادع

الجواب: جـ

ما هو المشترك بين فصيلة الدم B وفصيلة الدم A؟



أ	استقبال الدم من فصيلتي AB وO	ب	استقبال الدم من فصيلة AB
ج	إعطاء الدم إلى فصيلة O	د	إعطاء الدم إلى فصيلة AB

الجواب: د

يختلف الانقسام المنصف عن الانقسام المتساوي في ان الانقسام المنصف ينتهي بـ:

أ	0	ب	2
ج	4	د	6

الجواب: جـ

العضله التي بين البطن والرئه ؟

أ	ملساء	ب	هيكلية
ج		د	

الجواب: ب



سلوك يقوم فيه الحيوان بعمل يفيد فردًا آخر على حساب حياته

أ	الإيثار	ب	الهجرة
ج	الحضانة	د	المغازلة

الجواب: أ

اذا تعطل جهاز الخط الجانبي يختل:

أ	التنفس عند السمكة	ب	الحصول على الغذاء
ج	التوازن	د	الغوص

الجواب: جـ

المشي حافيًا على التراب الملوث في المناطق الحارة يؤدي إلى الإصابة بـ:

أ	دودة الفيلاريا	ب	الدودة الخطافية
ج	الدودة الشعرية	د	الدودة الدبوسية

الجواب: ب

الهرمون الذي يرتفع عند التعرض لضربة شمس؟

أ	الأنسولين	ب	الجلوكاجون
ج	الثيروكسين	د	المانع لإدرار البول

الجواب: د



من الصفات المتأثرة بالجنس:

أ	عمى الألوان	ب	حمى الفول
ج	الطول	د	الصلع

الجواب: د

يتكون ريش الطيور وشعر الثديات والأظافر من مادة:

أ	الكيراتين	ب	الكايتين
ج	الميوسين	د	الأكتين

الجواب: أ

الانزيمات تعتبر:

أ	بروتينات	ب	هرمونات
ج	كربوهيدرات	د	انزيمات

الجواب: أ

اي مما يلي ليس له علاقه برد الفعل المنعكس

أ	الدماغ	ب	جهاز العصبي الحسي
ج	جهاز العصبي الجسمي	د	الحبل الشوكي

الجواب: أ



ظاهرة المد الأحمر تحدث بسبب؟

الطحالب الحمراء	أ	ب	السوطيات الدوارة
الدياتومات	ج	د	الطحالب الخضراء

الجواب: ب

إذا كان نسبة الثايمين في $DNA\ 29\%$ فكم نسبة الأدينين

40%	أ	ب	21%
61%	ج	د	31%

الجواب: د

المخلوقات التي تصنع غذائها بنفسها لا تستطيع العيش في؟

المنطقة المضيئة	أ	ب	المنطقة المظلمة
منطقة المد المرتفع	ج	د	منطقة اللجة

الجواب: ب

العضلة التي تحتوي على العديد من الأنوية

الملساء	أ	ب	الهيكلية
القلبية	ج	د	الإدارية

الجواب: ب



أي الفوائد التالية يحصل عليها نبات الفول من البكتريا التي تنمو على جذوره؟

أ	زياده امتصاص الماء	ب	تثبيت التربة
ج	الحصول على الأملاح	د	الحصول على النيتروجين

الجواب: د

ما هو عضو الاخراج في الخنفسة؟

أ	النفرون	ب	النفريديا
ج	انابيب ملبيجي	د	الخلايا اللهبية

الجواب: جـ

ابوين حاملين لمرض التاي-ساكس ما نسبة اصابة المولود؟

أ	0%	ب	25%
ج	50%	د	100%

الجواب: ب

في النباتات الوعائية الوعاء الذي ينقل الماء من الجذور الى الاوراق ،يحتوي على ماذا ؟

أ	رايبوسومات	ب	ميتوكندريا
ج	انوية	د	جدار خلوي

الجواب: أ



عند عمل مخطط كروموسومي لمولود لوحظ أن لديه ثلاث نسخ من الكروموسوم رقم 21 فمن المتوقع أن يكون المولود مصاب بمتلازمة:

أ	تيرنر	ب	كلينفلتر
ج	داون	د	باتو

الجواب: جـ



ما هو العضو المشار إليه بالأحمر؟

أ	شعيرات	ب	أوردة
ج	شرايين	د	صمام

الجواب: جـ

في الشكل التالي، يشير السهم إ

أ	العظم الكثيف	ب	العظم الإسفنجي
ج	غضروف	د	تجويف النخاع

الجواب: جـ



تشير الأبحاث العلمية إلى أن الخلايا الجذعية باقرة أمل في علاج العديد من الحالات المرضية والتشوهات الوراثية لكونها:

أ) خلايا غير متخصصة يمكن توجيهها لتصبح خلايا متخصصة تحل محل بعض الخلايا التالفة في الجسم

ب) خلايا متخصصة يمكن أن تحل محل بعض الأعضاء التالفة

ج) خلايا منتجة لهرمونات تحفز الجهاز المناعي في الجسم

د) خلايا منتجة لمضادات حيوية طبيعية

الجواب: أ

ما نوع المنقار الذي يحتاج غليه طائر يتغذى على رحيق الأزهار؟

أ) طويل ورفيع

ب) حاد ومعقوف

ج) واسع وعريض

د) قصير وهرمي

الجواب: أ

يحدث النمو الصفري للجماعة عندما؟

أ) تساوى معدل المواليد مع معدل الوفيات

ب) يزداد عدد المواليد على الوفيات

ج) يزداد معدل المواليد دون الوفيات

د) يزداد معدل الوفيات دون المواليد

الجواب: أ

اختر التسلسل الغذائي الصحيح من الجدول الآتي

١	٢	٣	٤
قارت	منتج	منتج	قارت
منتج	آكل لحوم	آكل اعشاب	آكل اعشاب
آكل لحوم	قارت	قارت	منتج
آكل اعشاب	آكل اعشاب	آكل لحوم	آكل لحوم

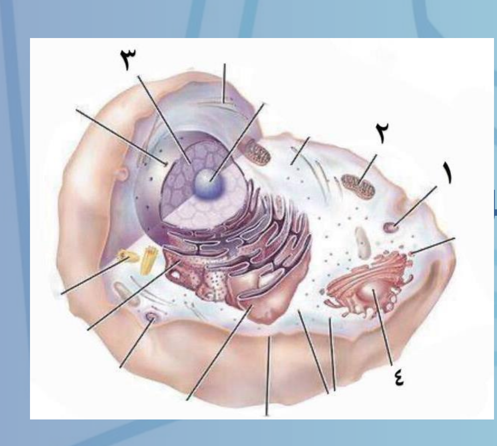
أ 1

ب 2

ج 3

د 4

الجواب: جـ



أين يتم تنظيم العمليات الخل
داخل الخلية ؟

أ 1

ب 2

ج 3

د 4

الجواب: جـ



من عوامل حماية التنوع الحيوي التي تتم بجهود الإنسان:

أ الأمطار	ب المحميات
ج أشعة الشمس	د تجزئة الموطن البيئي

الجواب: ب

التفسير العلمي لبقاء شخص بحالته الطبيعية عند تعرضه لدرجة حرارة ورطوبه عاليتين هو:

أ زيادة درجة حرارته	ب زيادة ضربات القلب
ج زيادة التعرق	د زيادة إفراز الهرمونات

الجواب: ج

أي السلوكيات الآتية يمثل نمطًا يوميًا للحيوانات؟

أ هجرة الطيور	ب النوم والاستيقاظ
ج القتال بين قرينين من النوع نفسه	د السبات الشتوي

الجواب: ب



ما الذي تخزنه الخلايا وتطلقه كمصدر للطاقة الكيميائية؟

أ	$NADP^+$	ب	$NADPH$
ج	ATP	د	ADP^+

الجواب: جـ

ماذا يحدث لو فشل نظام نقاط السيطرة في الخلية؟

أ	موت الخلية مباشرةً	ب	نمو الخلية بشكل غير منتظم
ج	نمو الخلية بشكل طبيعي	د	بطئ نمو الخلايا

الجواب: ب

في الشكل المجاور أي الأجزاء تستخدم في السباحة والتكاثر



أ	1	ب	2
ج	3	د	4

الجواب: د



ما الذي يجعل الامواج حمراء؟

أ الطحالب البنيه	ب الطحالب الحمراء
ج السوطيات الدوارة	د الطحالب الذهبية

الجواب: جـ

ماهو الشيء المشترك بين السلمندر والضفدع

أ وجود أطراف	ب عدم وجود الأطراف
ج عدم وجود الذيل	د عدم وجود الرقبة

الجواب: أ

أي الاقتراحات الآتية تختار لمكافحة مرض النوم الأفريقي

أ مكافحة البعوض	ب القضاء على النمل الأبيض
ج مكافحة ذبابة تسي تسي	د غسل الخضروات جيدًا

الجواب: جـ

اي الآتي لا يمتلك جهاز عصبي

أ الاسفنجيات	ب الغزال
ج السمك	د الصقر

الجواب: أ



ذكر مصاب بمتلازمه كلينفلتر، يكون طرازه الجيني:

أ	XO	ب	XXY
ج	OY	د	XYY

الجواب: ب

يتميز العظم الكثيف عن العظم الاسفنجي بوجود

أ	الغضروف	ب	النخاع الاصفر
ج	خلايا أنظمه هافرس	د	النخاع الأحمر

الجواب: جـ

المسؤول عن الحفاظ على درجة حرارة الجسم

أ	القنطرة	ب	النخاع المستطيل
ج	تحت المهاد	د	المخيخ

الجواب: جـ

الفرمونات مواد كيميائية تستخدمها بعض الحيوانات في:

أ	التزاوج	ب	التواصل
ج	النمو	د	التكاثر

الجواب: ب



من أجزاء الجهاز التنفسي التي تمنع جزيئات الطعام من دخول الجهاز التنفسي:

أ	الحاجز الأنفي	ب	القصبة الهوائية
ج	لسان المزمار	د	الحنجرة

الجواب: جـ

ظاهرة آثار الحد البيئي تحدث بسبب:

أ	الاستغلال الجائر	ب	فقدان الموطن البيئي
ج	التلوث البيئي	د	تجزئة الموطن البيئي

الجواب: د

أي الحيوانات الآتية تصنف ضمن الثدييات الأولية؟

أ	منقار البط	ب	الكنغر
ج	الحوت	د	القرد

الجواب: أ

من عوامل حماية التنوع الحيوي التي تتم بجهود الإنسان:

أ	الأمطار	ب	المحميات
ج	أشعة الشمس	د	تجزئة الموطن البيئي

الجواب: ب



ما الذي تحويه البكتيريا الذاتية الكيميائية ؟

أ رايبوسومات	ب بلاستيدات خضراء
ج نواة	د جهاز جولجي

الجواب: أ

أثناء لعب الطفل حافيًا على تراب ملوث أصيب بنوع من الديدان فمن المتوقع أن تكون ديدان:

أ إسكارس	ب خطافية
ج شعرية	د دبوسية

الجواب: ب

عند تقطيع نجم البحر إلى أجزاء فإنه:

أ يموت	ب يجف
ج يتحلل	د يتجدد

الجواب: د

التركيب الذي يساعد الضفدع على التنفس داخل الماء وخارجه

أ الخياشيم	ب الجلد
ج الرئتان	د القصبات الهوائية

الجواب: ب



أي المخلوقات التالية يستخدم أعضاء جاكوبسون

أ	الأفعى	ب	السلحفاة
ج	السلمندر	د	التمساح

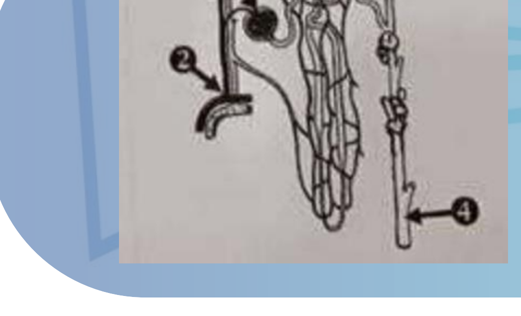
الجواب: أ

أي الحيوانات التالية ثدي بائض؟

أ	الأبوسوم	ب	الكنغر
ج	منقار البط	د	الحوت

الجواب: ج

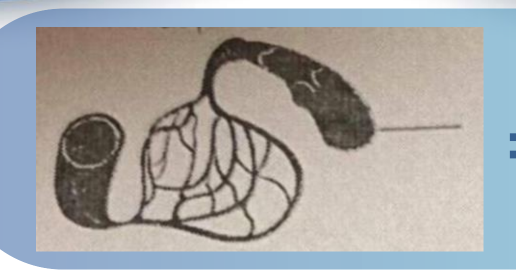
في الشكل أدناه أي الأجزاء تتم فيها عملية إعادة امتصاص الماء والمواد المفيدة الأخرى



أ	1	ب	2
ج	3	د	4

الجواب: ج

في الشكل أدناه، يشير السهم إلى:



أ الشعيرات الدموية	ب الشرايين
ج الصمام	د الأوردة

الجواب: د

أين يتم تصنيع الطاقة؟

أ النواة	ب السيتوبلازم
ج البلاستيدات الخضراء	د الميتوكندريا

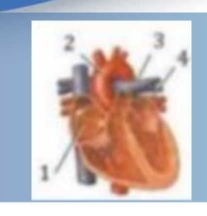
الجواب: د

في الشكل أدناه توزيع الجماعة لحيوزان في منقطة ما، هذا التوزيع يسمى:

أ محدود	ب تكتلي
ج عشوائي	د منتظم

الجواب: د

أي رقم يحمل الدم المؤكسج إلى الجسم؟



أ	1
ب	2
ج	3
د	4

الجواب: ب

يتم تصنيع البروتين في:

أ	النواة
ب	السيتوبلازم
ج	الحشوة
د	اللحمة

الجواب: ب في حال لم يتواجد الخيار ب يكون الجواب الميتوكندريا

في النباتات الوعائية الوعاء الذي ينقل الماء من الجذور إلى الأوراق، يحتوي على ماذا:

أ	الميتوكندريا
ب	جدران الخلية
ج	نواة
د	سيتوبلازم

الجواب: ب

متى تتراكم الدهون للجنين؟

أ	أول ثلاث أشهر
ب	ثاني ثلاث أشهر
ج	آخر ثلاث أشهر
د	عند الولادة

الجواب: ج



إذا أضفنا قطرة دم على نوعين من الدم الأول يحتوي على رونتجن مضاد A والثاني يحتوي على رونتجن مضاد B إذا تعطل الأول فإن الدم هو:

أ A | ب B

ج AB | د O

الجواب: ب

في الجدول أدناه أي العبارات صحيح عن الجيل الأول عند تقليح نبات أحمر الأزهار طويل $RRTT$ مع نبات أبيض الأزهار قصير $rrtt$

الرقم	الطراز الجيني	متماثل الجينات	غير متماثل الجينات
1	RrTT	✓	×
2	RRTT	✓	×
3	RrTt	×	✓
4	rrtt	×	✓

أ 1 | ب 2

ج 3 | د 4

الجواب: جـ

تكيّف النبات الصحراوية مع قلة الماء في بيئتها بتحور أوراقها إلى جميع ما يلي ما عدا:

أ وجود الثغور في تجاويف | ب التفاف الأوراق

ج قلة عدد الثغور | د زيادة مساحة سطح الورقة

الجواب: د



ما الجزء المشار إليه في الشكل؟



أ مثانة العوم	ب الخط الجانبي
ج المعدة	د الكبد

الجواب: ب

في الشكل التالي، علامة الاستفهام تمثل خاصية مشتركة بين النوعين، فيما هي؟

سمك القرش ؟ أبو ذنيبة

أ الفكوك	ب الخياشيم
ج الزعانف المزدوجة	د الرئات

الجواب: ب

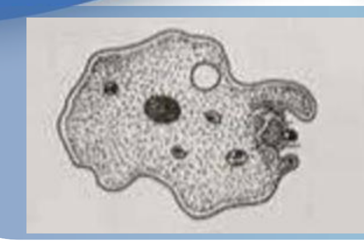
أي مما يلي يعد موردًا غير متجدد في الطبيعة؟

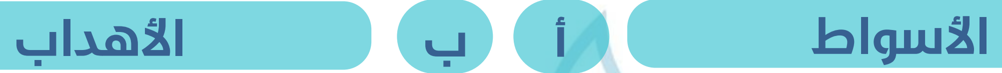
أ الرياح	ب الماء
ج اليورانيوم المشع	د شجرة واحدة في غابة كبيرة

الجواب: ج



في الشكل أدناه ما هو عضو الحركة في المخلوق الحي؟





- أ) الأسواط
- ب) الأهداب
- ج) الأقدام الكاذبة
- د) الشعيرات

الجواب: جـ

أكبر عدد من أفراد الأنواع المختلفة تستطيع البيئة أن تدعمها على المدى الطويل يسمى:

- أ) الكتلة الحيوية
- ب) كثافة الجماعة
- ج) القدرة الاستيعابية
- د) الهجرة الخارجية

الجواب: جـ

أي العضيات الخلوية تكثر في خلايا الدماغ؟

- أ) الرايبوسومات
- ب) الأنوية
- ج) الشبكة الأندوبلازمية
- د) الميتوكندريا

الجواب: د

من مكونات الدم التي تعطي مؤشرًا على حدوث الالتهابات البكتيرية:

- أ) خلايا الدم الحمراء
- ب) الصفائح الدموية
- ج) خلايا الدم البيضاء
- د) البلازما

الجواب: جـ



جميع العضيات الآتية تصف الهضم الميكانيكي في جهاز الهضم للإنسان ما عدا:

أ) اختلاط الطعام باللعاب في الفم

ب) مضغ وتقطيع الطعام في الفم

ج) انقباض عضلات المعدة لتفتيت الطعام

د) دفع الطعام بالحركة الدودية للأمعاء الدقيقة

الجواب: أ

في السلسلة الغذائية النموذجية يستخدم كل مخلوق جزءً من الطاقة التي يحصل عليها من المخلوق الذي تغذى عليه، أي الأرقام الآتية يمثل هذه السلسلة؟

أي الأرقام الآتية يمثل هذه السلسلة؟

	1	2	3	4
انتقال الطاقة	مُنتج	مُنتج	مُنتج	مخلوق قارت
	مخلوق قارت	آكل أعشاب	آكل لحوم	مُنتج
	آكل أعشاب	مخلوق قارت	آكل أعشاب	آكل أعشاب
	آكل لحوم	آكل لحوم	مخلوق قارت	آكل لحوم

أ) 1

ب) 2

ج) 3

د) 4

الجواب: ب

عند تلقيح نبات بازلاء ظهرت أفراد جيله الأول ذات بذور صفراء هجينة، السبب الوراثي في ذلك هو:

أ) كلا الأبوين كانت بذورهم صفراء هجينة

ب) أحد الأبوين كانت بذورة صفراء هجينة

ج) صفة اللون الأصفر متنحية

د) صفة اللون الأصفر سائدة على اللون الآخر أثناء تلقيح جيل الآباء

الجواب: د



العمليات الآتية تزيد من التنوع الوراثي عدا:

أ	الانقسام المتساوي	ب	التزاوج العشوائي
ج	العبور الجيني	د	زيادة عدد الكروموسومات

الجواب: أ

ما الطراز الجيني لشخص فصيلة دمه AB؟

أ	I^Bi	ب	I^Ai
ج	I^AI^B	د	ii

الجواب: جـ

يترتب الحمض النووي DNA في المخلوقات الحية حقيقة النواة على شكل :

أ	حلقة	ب	كروموسومات
ج	كروماتيدات	د	نيوكليوتيدات

الجواب: ب

الشخص المصاب بعمى الألوان لا يميز بين اللونين

أ	الأحمر والأخضر	ب	الرمادي والبني
ج	الأسود والأبيض	د	الأصفر والبرتقالي

الجواب: أ



عند مضغ قطعة خبز، فإن الأنزيم المؤثر على هضمها هو:

أ التربسين	ب الأميليز
ج الليبيز	د الببسين

الجواب: ب

اي انواع السلوك الآتية تعتمد على الوراثة وغيرها مرتبط بالتجارب السابقة؟

أ ادراكي	ب غريزي
ج مطبوع	د مكتسب

الجواب: ب

تتحد المناطق الحيوية كلها على الأرض لتكون أعلى مستوى من التنظيم يسمى:

أ المجتمع الحيوي	ب الجماعات الحيوية
ج الغلاف الحيوي	د النظام البيئي

الجواب: جـ

من مكونات الدم التي تعطي مؤشرًا على حدوث الالتهابات البكتيرية

أ خلايا الدم الحمراء	ب الصفائح الدموية
ج خلايا الدم البيضاء	د البلازما

الجواب: جـ



في الشكل أدناه يشير السهم إلى عضو يسمى:





أ) الخط الجانبي
ب) الكبد
ج) مثانة العوم
د) الخياشيم

الجواب: جـ

ظاهرة المد الأحمر تحدث بسبب:

أ) الطحالب الحمراء
ب) السوطيات الدوارة
ج) الدياتومات
د) الطحالب البنية

الجواب: ب

الطحالب الذهبية تمتلك صبغة:

أ) فيكوبلن
ب) فيوكوزانثين
ج) كلوروفيل
د) كاروتين

الجواب: د

خلايا الدم الحمراء البالغه لا تحتوي على ؟

أ) نواة
ب) غشاء بلازمي
ج) بروتينات
د) الحديد

الجواب: أ



القشريات التي تظهر مع المد الأحمر يتم التحذير من تناولها لأنها تحوي على سموم وذلك لتغذيها على:

أ	السطويات الدوارة	ب	الطحالب الحمراء
ج	الدياتومات	د	الطحالب الخضراء

الجواب: أ

بعد موت نوع من الطحالب، يتم استخدامها لتلميع الفلزات تسمى؟

أ	الدياتومات	ب	الخضراء
ج	الحمراء	د	اليوجلينا

الجواب: أ

من الحيوانات التي تصنف بأنها متغيرة درجة الحرارة

أ	الضفدع	ب	الصقر
ج	القرد	د	السلحفاه

الجواب: أ

الطحالب الديوتاماتيه تطفو على سطح الماء بسبب:

أ	تخزين غذائها على شكل زيوت	ب	تسبح بالاسواط
ج	الجدار الخلوي	د	

الجواب: أ





المشار إليه بالأسهم الأحمر هو

الميتوكندريا	أ	ب	النواة
جهاز جولجي	ج	د	رايبوسومات

الجواب: ج

تتشابه البدائيات والبكتيريا في كونها:

منتجة للميثان	أ	ب	جدارها يتركب من بيبتوجلايكين
نواتها ليس لها غشاء نووي	ج	د	غير ذاتية التغذية

الجواب: ج



ونهايةً تتمنى أكاديميتنا من أعماق المُحيط أن
ينال خالص تقديركم وإعجابكم ، كونوا معنا دائمًا
وترقبوا جديدنا نشكر ثقتكم و اعتمادكم علينا بكُل
فترة لنيل العُلا ونعتز ونفخر بها ونتمنى أن نكون
عند حُسن الظن، ولا تنسَ الدُعاء للقائمين
والعاملين عليها ، ولكُل كادر أكاديمية الحوت
التعليمية ، والدعاء لطلابنا بالـ ١٠٠ ، وفقكم الله
تعالى لكُل ما يحب ويرضى وحقق مُناكم بأعلى
الدرجات والمناصب .